PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



El rol del programa de intervención cambiaria del BCRP en la reducción del riesgo cambiario-crediticio en el Sistema Bancario Peruano

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN CIENCIAS SOCIALES CON MENCIÓN EN ECONOMÍA

AUTOR

Huerta Dueñas, Rodrigo Franco

ASESOR

Aguilar Andia, Giovanna Gladys

2019

RESUMEN

Períodos prolongados de dolarización financiera pueden traer una serie de distorsiones en la economía y nos vuelve especialmente susceptibles a choques externos. Es por ello que resulta importante estudiar las acciones que toma el BCRP para controlar los riesgos de un dólar muy protagonista, sobre todo en los balances de los bancos. El objetivo principal de esta investigación es analizar la relación existente entre las intervenciones cambiarias del BCRP y el riesgo cambiario crediticio de las entidades bancarias en el período 1996-2018, sobre todo determinar si las intervenciones ayudan a controlar y reducir este riesgo. Como indicador de riesgo cambiario crediticio se emplea a la tasa de morosidad en moneda extranjera, mientras que las intervenciones cambiarias se representan mediante las operaciones que realiza el BCRP como la compra/venta de dólares y la compra/venta de instrumentos derivados, diferenciando los efectos de las compras del de las ventas. Además, subdividimos la muestra de bancos entre "mayoristas" y "minoristas" para encontrar efectos diferenciados. La estimación la realizamos con un Modelo de Datos de Panel Dinámico a lo Arellano y Bond, pues tenemos datos de varios bancos individuales a lo largo de varios años. Los resultados arrojan cosas interesantes. Primero, la relación del RCC con sus determinantes siempre se da con rezago. Luego, hacer una distinción entre bancos mayoristas y minoristas es importante y significativa: los minoristas sufren de choques más fuertes de morosidad. Por último, las intervenciones cambiarias no parecen explicar mucho del RCC, los otros determinantes macroeconómicos resultan mucho más decisivos.

PALABRAS CLAVE: Tipo de Cambio, Riesgo Cambiario, Morosidad, Intervención Cambiaria, Política Monetaria.

ABSTRACT

Long periods of financial dollarization can bring a series of distortions in the economy and make us especially susceptible to external shocks. That is why it is important to study the actions taken by the Peruvian Central Bank to control the risks of a very powerful dollar, especially on the banks' balance sheets. The main objective of this paper is to analyze the relationship between the Peruvian Central Bank exchange rate interventions and the exchange rate credit risk of banks in the period 1996-2018 to determine if the interventions help to control and reduce this risk. As an indicator of exchange rate credit risk, we use the Non-Performing Loans Rate (default rate) in foreign currency, while foreign exchange interventions are represented by the operations carried out by the BCRP such as the purchase/sale of dollars and the purchase/sale of derivative instruments, differentiating the effects of the purchases from the effects of the sales. Furthermore, we subdivided the sample of banks between “Big Banks” and “Retail Banks” to find differentiated effects. We estimated a Dynamic Panel Data Model following Arellano and Bond's methodology, since we have data from several individual banks over several years. We got some interesting results. First, the relationship of the exchange rate credit risk with its determinants always comes with certain lag. Then, making a distinction between the banks is important and significant: retailers suffer much more from stronger delinquency shocks. Finally, the exchange rate interventions do not seem to explain much of the exchange rate credit risk, the other macroeconomic determinants are much more decisive.

KEY WORDS: Exchange Rate, Exchange Risk, Default, Currency Interventions, Monetary Policy.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Períodos prolongados de hiperinflación merman la confianza que tienen los agentes en su moneda nacional. Esto fue lo que llevó a los peruanos de los años 80s y parte de los 90s a refugiarse en monedas mucho más estables que mantengan el valor de sus ahorros con el tiempo. Así, mientras la moneda nacional perdía valor a cada minuto, los peruanos trasladaban sus depósitos a cuentas denominadas en dólares, dando inicio al proceso de dolarización del sistema bancario. Dicho proceso también afectó a la contraparte, pues los bancos, al ser conscientes de los riesgos que implicaban mantener posiciones abiertas en dólares, decidieron calzar este desbalance emitiendo créditos también en dólares. Luego de casi 30 años desde que el dólar alcanzó su máximo protagonismo durante los 90s (cuando más del 85% de los créditos eran emitidos exclusivamente en dólares) y a pesar de los últimos esfuerzos del Banco Central por revertir la situación mediante programas e intervenciones, la dolarización del sistema bancario en la actualidad sigue siendo importante y bastante persistente: según el BCRP, el coeficiente de dolarización del crédito se encuentra en 31.02% a diciembre 2018, mientras que la dolarización de la liquidez (representando a los depósitos) se encuentra en 32.51%.

A primera vista, la adopción parcial del dólar en el sistema financiero puede traer ciertos beneficios, como la seguridad de retención de su valor en el tiempo. Sin embargo, como nos mencionan una serie de autores (Heysen 2005, Azabache 2005, Jiménez 2003, etc.), la dolarización no es gratuita, pues nos vuelve vulnerables ante movimientos imprevistos del tipo de cambio, sobre todo en períodos de alta volatilidad e incertidumbre de los mercados. Fuertes depreciaciones pueden gatillar lo que se denomina el “riesgo cambiario crediticio” (RCC), definido por Jiménez (2003) como la posibilidad de pérdida para los bancos debido a impagos de los agentes afectados por depreciaciones súbditas que descalzan sus ingresos con respecto a sus obligaciones (los primeros en nuevos soles y los segundos en dólares).

El BCRP, consciente de la importancia de controlar este riesgo, toma una serie de medidas para asegurarse que el tipo de cambio fluctúe de manera controlada, evitando en la medida de lo posible que se den depreciaciones muy bruscas que pueden tener consecuencias catastróficas en la economía. Estas medidas se resumen en dos: intervenciones directas en el mercado cambiario (compra y venta de dólares spot) e intervenciones indirectas mediante instrumentos derivados (compra y venta de swaps, futuros, etc.). Si bien la relación entre ambas variables de interés (tipo de cambio y riesgo cambiario crediticio) ha sido ya estudiada y corroborada por diversos autores (Azabache 2005, Azabache 2009, Jiménez 2003, etc.), estos estudios no toman en cuenta la reciente popularización de las intervenciones realizadas por el BCRP, las cuales pueden llegar a ser importantes determinantes de la evolución de este riesgo cambiario crediticio. Incluso, pueden llegar a afectar la significancia del mecanismo de transmisión entre el tipo de cambio y dicho riesgo, pues ya no se presentan fluctuaciones tan bruscas ni persistentes que lo gatillen.

El objetivo principal de esta investigación es analizar la relación existente entre las intervenciones cambiarias del BCRP y el riesgo cambiario crediticio de las entidades bancarias en el período 1996-2018, sobre todo determinar si las intervenciones ayudan a controlar y reducir este riesgo. Como indicador de riesgo cambiario crediticio se emplea a la tasa de morosidad en moneda extranjera, mientras que las intervenciones cambiarias se representan mediante las operaciones que realiza el BCRP como la compra/venta de dólares y la compra/venta de instrumentos derivados, diferenciando los efectos de las compras del de las ventas[1].

Ahora bien, Choy, Costa y Churata (2015) nos mencionan que el mercado de crédito peruano se caracteriza principalmente por su heterogeneidad. La gran masa de consumidores de créditos puede segmentarse en 3 grandes grupos según sea el sujeto del crédito: Sector Empresarial Minorista, Sector Empresarial Mayorista y los Hogares. Cada grupo tiene características especiales en cuanto

---

[1] Como veremos más adelante, el BCRP interviene comprando en situaciones diferentes a las que interviene vendiendo (dólares o derivados).

a tamaño, operaciones y capacidad de pago, lo cual se traduce finalmente en diferentes niveles de riesgo para cada uno. Así, los créditos empresariales más grandes presentan mucho menos riesgo que los créditos a hogares, pues los primeros cuentan con un respaldo financiero mucho mayor al de la gente común. Más aún, en contextos de dolarización, las grandes empresas cuentan con medios de cobertura ante movimientos abruptos del tipo de cambio, cosa que no sucede con el consumidor de a pie. Esta heterogeneidad se manifiesta en diferentes tasas de morosidad para cada segmento y diferentes respuestas de cada uno a choques macroeconómicos (como variaciones abruptas del tipo de cambio).

Por ello, se realizará una segmentación del análisis principal por segmento demandante de crédito. Al no disponer de datos para la tasa de morosidad en moneda extranjera por tipo de crédito, separaremos al grueso de los bancos en dos grupos según sea su especialización: los bancos tradicionalmente especializados en créditos mayoristas (créditos corporativos, créditos a grande empresa, créditos a mediana empresa) y los especializados en créditos *retail*[2] o minoristas (créditos a pequeña empresa, créditos a microempresa, créditos de consumo y créditos hipotecarios). Como veremos más adelante, los bancos que se especializan en cierto nicho de mercado tienden a adoptar los riesgos de dicho segmento y presentan, por lo general, tasas de morosidad mucho mayores que los bancos tradicionales especializados en créditos a empresas. Por tanto, esta segmentación de la muestra nos servirá como un proxy para hallar efectos diferenciados que tienen las variables de interés para nuestra investigación sobre el riesgo cambiario crediticio de cada segmento.

Entonces, la presente investigación aporta a la literatura de dos maneras principales. Primero, toma en cuenta a las intervenciones cambiarias del BCRP como una variable de control de la evolución del riesgo cambiario crediticio, a diferencia de investigaciones pasadas sobre el tipo de cambio y la morosidad. Luego, segmenta el análisis para dos grupos de bancos según su

[2] Una justificación empírica de esta segmentación de la muestra se verá con mayor detalle en el capítulo de Hechos Estilizados.

especialización, comprobando que existen efectos diferenciados para el riesgo cambiario crediticio tanto del tipo de cambio como de las mismas intervenciones del BCRP.



1.- MARCO TEÓRICO: LA DOLARIZACIÓN FINANCIERA Y SUS RIESGOS EN EL PERÚ

Toda moneda oficial tiene 3 funciones principales: debe funcionar como medio de pago, como depósito de valor y como unidad de cuenta para la fijación de precios. La dolarización, en palabras de Castillo y Winkelried (2006), se da cuando el dólar sustituye a la moneda nacional principalmente en su función como depósito de valor[3]. En este documento utilizaremos la definición propuesta estos autores, quienes entienden a la dolarización como dolarización de los depósitos, lo cual lleva eventualmente a la dolarización de los créditos y en última instancia, a la vulnerabilidad del sistema financiero en caso ésta llegue a niveles peligrosamente altos.

El presente capítulo se divide en tres partes: primero, exploraremos algunos fundamentos teóricos que explican el origen de todo proceso de dolarización financiera y sobre todo el proceso por el que pasó el Sistema Bancario peruano. Luego, analizaremos el funcionamiento de los diferentes riesgos en los que incurren los bancos al darle demasiado peso al dólar dentro de sus portafolios de activos (créditos) y pasivos (depósitos), haciendo especial énfasis en el riesgo cambiario crediticio. Por último, evaluaremos las diferentes medidas que toma el Banco Central de Reserva para combatir estos riesgos y los estudios de su efectividad.

1.1.- ¿POR QUÉ EL PERÚ ES UNA ECONOMÍA PARCIALMENTE DOLARIZADA?

Si bien cada individuo tiene razones específicas para adoptar el dólar como depósito de valor, diversos autores están de acuerdo en que la mayoría de las razones se relacionan enormemente con el entorno macroeconómico del país en que residen. Por ejemplo, Ize (2006) nos menciona que la dolarización de una economía se debe principalmente a una respuesta óptima de sus agentes

[3] Existen otras definiciones de dolarización que van más por el lado del uso del dólar como medio de cambio.

principales ante la debilidad del entorno económico y de la respectiva moneda nacional. Esto lo demuestra planteando que cada agente adverso al riesgo resuelve un modelo de optimización de un Portafolio de Varianza Mínima, con el cual cada agente busca una composición óptima de monedas en su portafolio que minimice la volatilidad de sus retornos. El modelo tiene como resultado a los agentes dándole un mayor peso al dólar dentro de sus portafolios pues presenta muchísimo menor volatilidad que la moneda nacional.

El autor cita la experiencia peruana de los años 80s y 90s como un ejemplo clarísimo de volatilidad de la moneda nacional. Periodos prolongados de hiperinflación, como los que tuvo que pasar el inti durante esos años, acabaron por mermar la confianza del público en esta moneda: su pérdida constante de valor suponía un exceso de volatilidad que los agentes no estaban dispuestos a asumir. Entonces, la adopción del dólar de debió a una respuesta racional de búsqueda de estabilidad para su riqueza. Pongamos el caso de un consumidor que tiene depósitos a la vista en moneda nacional durante los 80s. Debido al entorno de hiper-inflación, sus ahorros acabarán teniendo una rentabilidad negativa de acá a unos años, por el valor decreciente del dinero. La respuesta óptima de este consumidor pasará por buscar una moneda más estable que el nuevo sol y darle un mayor peso dentro de su portafolio: llega a la conclusión que la mejor decisión que puede tomar es trasladar sus ahorros (en soles) a depósitos denominados en dólares, con la seguridad de que mantendrá su valor en el tiempo e incluso les dará cierta rentabilidad en el futuro. Este fue el primer paso que desencadenó la dolarización del sistema bancario peruano.

El proceso no fue exclusivo para los depositantes, pues la respuesta óptima de buscar estabilidad en el dólar la tuvo la mayoría de los sectores de la economía que participaban en el sistema bancario, incluyendo a los mismos bancos. Así, la “dolarización financiera es, sobre todo, el resultado de un equilibrio de mercado en el que los proveedores y los demandantes de fondos eligen una composición óptima de monedas” (Ize, 2006).

Ize y Levy (2006), complementan lo anterior al afirmar que la dolarización financiera puede reflejar también fallas en el mercado y una política monetaria especialmente débil. Y es que estas fallas de política suceden cuando las autoridades monetarias, en este caso el BCRP, no pueden cumplir su objetivo principal de garantizar precios estables, de permitir una flotación cambiaria libre o de evitar rescates financieros en caso de crisis. “En tales casos, la dolarización es resultado de la respuesta óptima de los agentes a un entorno subóptimo.” (Ize y Levy, 2006).

En palabras de Socorro Heysen: “Con frecuencia la dolarización refleja una historia de inestabilidad macroeconómica. Dada la preferencia por monedas con un poder de adquisición relativamente estable, los residentes de países caracterizados por una inflación alta y volátil podrían ser partidarios de adoptar una divisa con un valor más estable.” (Heysen, 2005).

Por tanto, fueron los consumidores los primeros en “dolarizarse” al buscar una menor volatilidad en los retornos de sus ahorros depositándolos en cuentas a plazo en dólares. Los bancos, por otra parte, también buscaban “dolarizarse” pero en un proceso opuesto: incentivaban a sus clientes a crearse cuentas de depósito en dólares ofreciendo mayores tasas pasivas por sus ahorros. Ambas partes se beneficiaban, pues los consumidores protegían a sus ahorros de la inflación con la adopción de una moneda mucho más estable y los bancos podían acceder a una fuente de fondeo también protegida de las distorsiones macroeconómicas características del período.

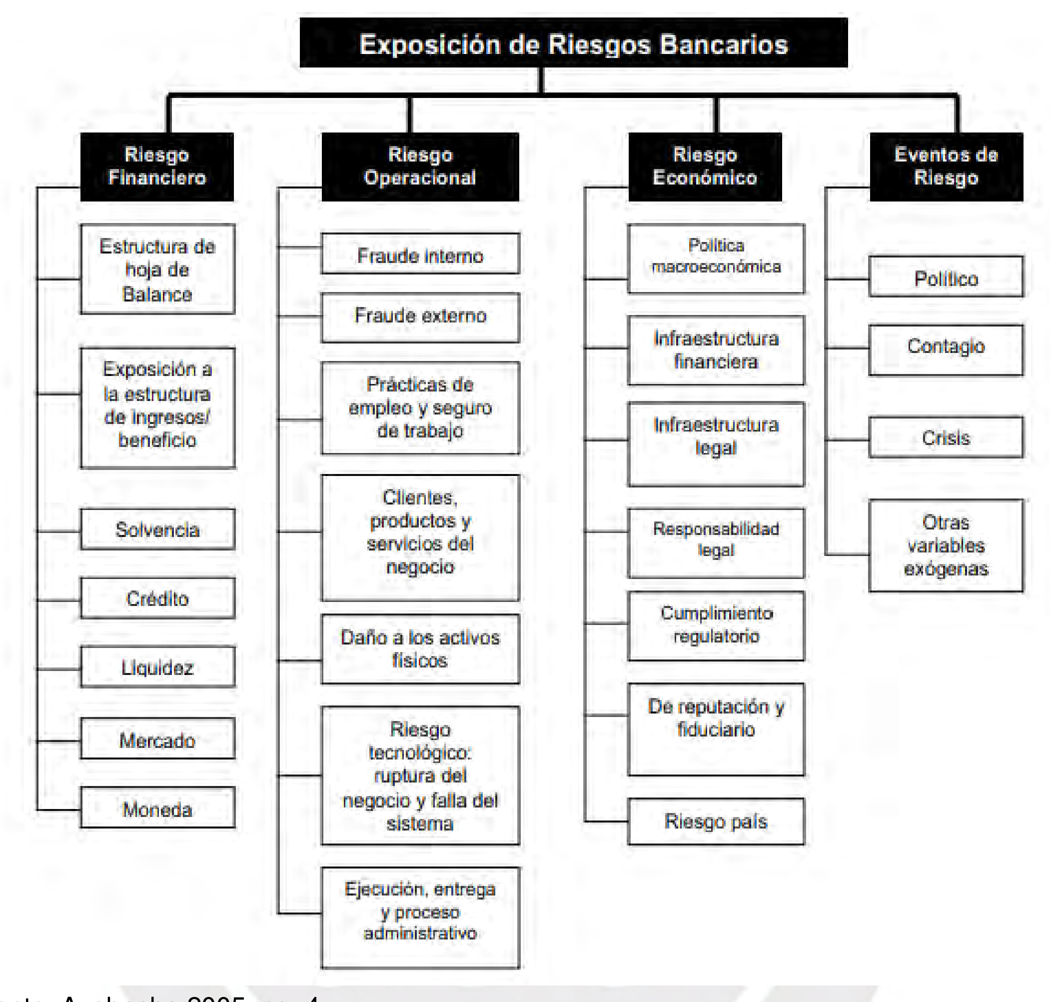
Eventualmente, los bancos tomaron consciencia de los peligros de mantener posiciones abiertas en dólares (pasivos en dólares calzados con activos en nuevos soles), por lo que se vieron incentivados a continuar el proceso emitiendo créditos en dólares. Los consumidores accedieron a ellos, en parte por una decisión óptima, como ya mencionamos, y en parte por las bajas tasas activas que se les cobraban a comparación de los créditos en soles. El proceso se agudizó a mediados de los 90s, pues los bancos aún no eran conscientes de los riesgos en los cuales estaban incurriendo: según Jiménez (2003), al ser la

inflación mucho mayor que la depreciación, los tomadores de créditos en dólares no presentaban problema alguno en sus pagos. Sin embargo, a finales de los 90s, las diversas crisis financieras internacionales causaron fuertes depreciaciones de la moneda nacional, lo que activó el riesgo cambiario crediticio que hasta entonces había pasado completamente desapercibido.

1.2.- ¿QUÉ RIESGOS ENFRENTAN LOS AGENTES A CAUSA DE LA DOLARIZACIÓN?

Azabache nos menciona que los intermediarios financieros, especialmente los bancos, tienen una serie de funciones principales que van desde facilitar el acceso a un sistema de pago hasta la transformación de activos. Pero, por sobre todo, los bancos son “gestores de riesgos”, pues tienen la obligación de controlar los riesgos inherentes a la gestión de depósitos (su fuente de fondeo principal). (2005). Un pequeño resumen de todos los riesgos a los cuales están sujetos los bancos se muestra a continuación, también extraído de Azabache (2005):

Figura 1: Exposición de Riesgos Bancarios



Fuente: Azabache 2005: pg. 4

Por un lado, Azabache (2005) los clasifica en dos tipos principales: los riesgos puros, que incluyen al riesgo de liquidez, riesgo de crédito y riesgo de solvencia; y los riesgos especulativos, los cuales incluyen al riesgo de mercado y riesgo de tasas de interés. Pero, ante todo, tenemos que diferenciar los riesgos microeconómicos o idiosincráticos de los riesgos macroeconómicos o estructurales.

Estos últimos constituyen todos los riesgos que el propio banco es incapaz de manejar o "diversificar", como el riesgo de desaceleración económica, el riesgo de política macroeconómica o el riesgo sistemático. Por otro lado, los microeconómicos son todos los riesgos que la entidad puede y está en obligación de manejar adecuadamente. En un contexto de dolarización financiera y de

distorsiones de mercado propios de economías emergentes como la peruana, los más importantes a tener en cuenta son el riesgo cambiario y sus posibles derivados (Azabache 2005).

Riesgo Cambiario

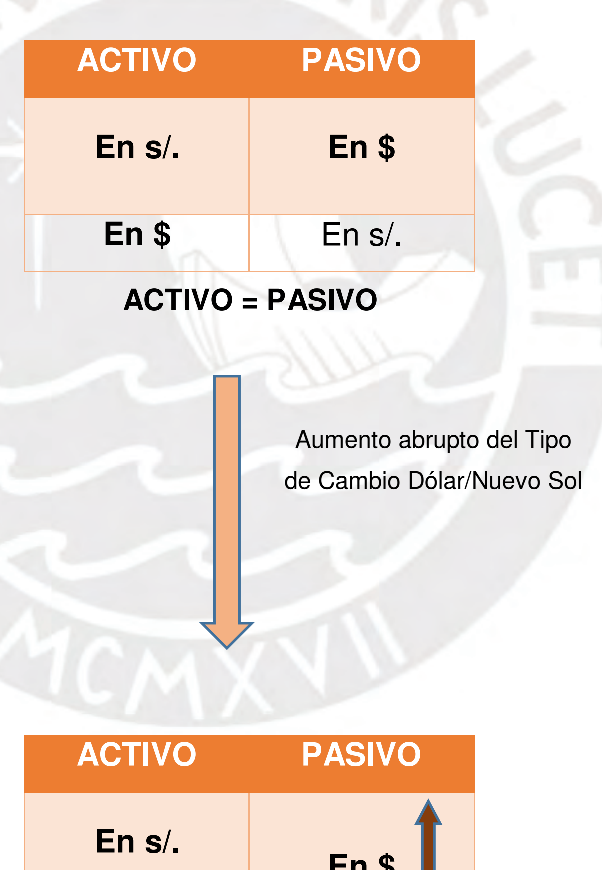
Luego de las recientes crisis ocurridas a finales de los 90s y durante el 2008 y parte del 2009, el riesgo cambiario adquirió notoriedad y relevancia en la literatura macroprudencial. La alta volatilidad del tipo de cambio durante esos períodos alarmó a las autoridades, quienes hasta entonces no comprendían plenamente los peligros de un sistema financiero parcialmente dolarizado. Los estudios que pretendían cuantificar sus efectos no tardaron en llegar, aunque su investigación no es especialmente abundante. Entre los estudios más relevantes destacan el de Allen, Rosenberg, Keller, Setser y Roubini (2002), los estudios pioneros de Jiménez (2001 y 2004), Cowel (2004) y De Nicoló, Honohan e Ize (2003). Todos concluyen que un sistema financiero dolarizado es mucho más vulnerable y propenso a sufrir crisis por el peligroso efecto que puede llegar a tener el riesgo cambiario.

Existen diferentes enfoques a la hora de analizar este riesgo, tanto si hablamos de empresas financieras como no financieras. Por ejemplo, una empresa nacional que exporta en dólares está sujeta al riesgo cambiario, pues movimientos imprevistos del tipo de cambio puede suponerle serias pérdidas en caso de una apreciación del nuevo sol. El enfoque principal que tomaremos en esta investigación es el enfoque financiero, sobre el cual Jiménez nos dice que se produce “cuando los tipos de cambio afectan a los pasivos de las empresas, pues éstos están denominados e divisas extranjeras, usualmente más fuertes (…)” (2004). Períodos en los que la inflación es mucho mayor que la depreciación hacen que el riesgo cambiario no goce de la importancia debida, ya que el sesgo cortoplacista de los bancos e inversionistas no les permitían ver más allá de lo que estaba sucediendo en ese momento (Jiménez y Saurina 2005). El problema recién cobró importancia a partir de finales de los 90s, cuando el sol sufrió

choques deprecatorios extremos, deviniendo así en una recesión económica y financiera profunda.

Las pérdidas originadas por el riesgo cambiario se dan básicamente por el *"efecto hoja de balance":* un choque abrupto del tipo de cambio puede generar un desbalance entre activos y pasivos de una empresa, pues generalmente los pasivos son los que están en moneda extranjera, mientras que los activos están denominados en moneda nacional. Ello lo apreciamos en la siguiente figura:

Figura 2: Efecto Hoja de Balance



Fuente: Elaboración propia

La figura ilustra claramente lo que explica Azabache (2011): una depreciación afecta a la empresa reduciendo sus flujos de caja presentes y futuros (mayores gastos financieros) y deteriorando su posición financiera, pues los pasivos (predominantemente en dólares) se incrementan al ritmo de la depreciación, con lo cual sube su ratio de apalancamiento y se reduce paulatinamente su patrimonio.

Los choques cambiarios como este pueden ser transitorios, pero a largo plazo pueden devenir en problemas de liquidez y hasta problemas de insolvencia. Por ello, las empresas se vieron obligadas a cubrirse de este riesgo cambiario mediante la utilización de instrumentos derivados. Los bancos, por su parte, se vieron obligados a calzar sus desbalances de monedas emitiendo créditos en dólares.

Riesgo Crediticio Derivado del Riesgo Cambiario

La emisión agresiva de créditos en dólares libró momentáneamente a los bancos de tener posiciones abiertas en moneda extranjera y, aparentemente, del riesgo cambiario que esto implicaba. Pero lo que no consideraron a primera vista es que el riesgo cambiario nunca desaparece. Todo lo contrario, es transmitido al deudor, el cual también dispone de su propio balance de activos y pasivos y por lo tanto también es susceptible de sufrir con el “efecto hoja de balance”.

El problema radica en que los consumidores no tienen cómo cubrirse de este riesgo, pues no cuentan con los recursos financieros que cuentan los bancos, como la cobertura con derivados, y en su mayoría perciben ingresos denominados en soles (a excepción de los exportadores). Por tanto, una subida súbita del tipo de cambio implicaría un aumento en sus deudas financieras, el cual puede ser lo suficientemente alto como para que se traduzca en problemas de pagos y eventual default. Esto es lo que Jiménez (2003) denomina, para el caso peruano, como “riesgo crediticio derivado del riesgo cambiario”. Una descripción gráfica de esto lo apreciamos en la figura 3:

Figura 3: Origen del Riesgo Cambiario Crediticio (RCC)

Fuente: Elaboración Propia

La aparición de este riesgo no se dio sino hasta finales de los 90s, cuando las diversas crisis financieras globales presionaron enormemente hacia una depreciación del nuevo sol. Súbitamente, los consumidores se vieron incapaces de pagar sus deudas, las cuales se habían multiplicado proporcionalmente a la subida del tipo de cambio. Ello se manifestó en tasas récord de morosidad en dólares que hicieron tambalear peligrosamente la estabilidad del sistema financiero peruano. Altas tasas de morosidad en dólares (principal indicador del riesgo cambiario crediticio) devinieron en problemas de insolvencia para una serie de bancos, los cuales o bien tuvieron que ser liquidados o adquiridos por los bancos supervivientes.

Heterogeneidad del Riesgo Cambiario Crediticio

Una de las razones por las que algunos bancos pudieron soportar tales choques de alta morosidad mejor que otros es que cada banco o sector demandante de crédito se ve expuesto ante el riesgo cambiario crediticio de manera diferente. Esto se debe a que, como nos mencionan Choy et al (2015), cada segmento tiene características especiales que se traducen en diferente capacidad de pago y por ende, diferente riesgo crediticio. El tamaño de sus flujos de caja, la moneda en que perciben sus ingresos, la espalda financiera con la

que cuentan, etc. son importantes a la hora de determinar si los deudores podrán hacer frente a sus obligaciones crediticias.

La SBS (2008) es consciente de esta heterogeneidad en el mercado de créditos y por ello divide la cartera crediticia en 7 según las características que mencionamos[4]: créditos corporativos, créditos a grande empresa, créditos a mediana empresa, créditos a pequeña empresa, créditos a microempresa, créditos de consumo y créditos hipotecarios. Cada tipo de crédito posee un perfil de riesgo diferente reflejado en las tasas mínimas de provisiones genéricas que la SBS exige a las entidades financieras a la hora de emitir estos créditos. Por ejemplo, se le exige una mayor tasa de provisión a los créditos de consumo[5] (1% de provisión genérica) que a los créditos corporativos (0.7% de provisión genérica) principalmente porque son percibidos como mucho más riesgosos.

Adicionalmente, Aparicio, Gutiérrez, Jaramillo y Moreno (2013) nos mencionan que la SBS agrupa estos 7 tipos de crédito en 2 clasificaciones extra, ya que presentan riesgos muy similares entre sí. Por un lado, tenemos al *sector empresarial mayorista*, el cual concentra a las empresas de mayores ventas y de mayor escala operativa del país. Los segmentos incluidos en este sector (corporativos, grande empresa y mediana empresa) poseen flujos de caja de varios millones y fácil acceso al mercado de capitales cuando lo requieran. Además, en un contexto de dolarización financiera, estas empresas tienen la posibilidad de coberturarse del riesgo cambiario, bien sea mediante operaciones con derivados o porque de por sí generan sus ingresos en dólares. Por ello, la SBS considera a este sector como el de menor riesgo crediticio en la economía, lo que se traduce en tasas de provisión genérica más bajas (0.7% para los tres segmentos).

Por otro lado, el *sector deudor minorista* agrupa a los segmentos de pequeña empresa, microempresa, consumo e hipotecarios. Resalta que se agrupen créditos a empresas con créditos a personas naturales (consumo). Esto

---

[4] Hasta antes de la resolución N°11356 publicada en el 2008, solo existían 4 tipos de créditos: créditos de consumo, créditos hipotecarios, créditos a microempresa y créditos comerciales.

[5] En esta investigación no hacemos distinción entre consumo revolvente y no revolvente.

se debe a que los riesgos que ambos enfrentan son bastante similares, pues las pequeñas y microempresas por lo general son negocios familiares, con pocos trabajadores y poca escala operativa, lo que las hace casi tan riesgosas como los consumidores de a pie. Además, ninguno de estos agentes posee espaldas financieras sólidas ni medios de cobertura ante el riesgo cambiario de sus obligaciones en dólares. Por tanto, son percibidos por la SBS como los clientes más riesgosos de la economía y les corresponde una tasa de provisión genérica mayor (1% de provisión).

Ambos grupos de deudores presentan diferentes niveles de respuesta ante choques macroeconómicos y choques de política económica que deterioren su capacidad de pago. Más aún, si hablamos de un contexto de dolarización de sus obligaciones financieras, podemos decir que cada uno responde de manera diferente a choques de tipo de cambio o de intervención cambiaria, la variable principal que pretendemos analizar. Es por ello que consideramos pertinente utilizar la agrupación de sectores mayoristas y sectores minoristas para analizar posibles efectos heterogéneos de choques macroeconómicos o de política económica sobre el riesgo cambiario crediticio (medido como la tasa de morosidad en moneda extranjera) de cada deudor. Lo ideal sería evaluar los choques sobre la tasa de morosidad en dólares por cada tipo de crédito. No obstante, no contamos con esta división pues no es publicada directamente por la SBS. Nosotros proponemos aproximarnos a este efecto diferenciado de manera indirecta segmentando la muestra de bancos en dos grupos según la especialización de cada entidad bancaria: los especializados en otorgar créditos a deudores mayoristas y los especializados en otorgar créditos a deudores minoristas.

Varios estudios demuestran que la especialización de un banco puede ser un factor determinante de los riesgos que éste asume en sus actividades de intermediación. Por ejemplo, Kimball (1997) nos menciona que, si bien la especialización puede surgir por la búsqueda de segmentos de crédito que den mayores rentabilidades, éstas no vienen gratuitamente porque también presentan mayores riesgos para el banco. Después de analizar una muestra de

bancos estadounidenses especializados en otorgar micro-créditos comerciales y tarjetas de crédito, llega a la conclusión de que estos bancos incurren en mayores riesgos que los bancos más grandes y más diversificados porque i) sufren del riesgo de no diversificación[6] y ii) adoptan los riesgos propios del segmento en el cual se especializan. Así, los bancos que otorgan créditos a los pequeños negocios por lo general presentan tasas de morosidad mucho más altas que otros bancos con líneas de negocio mucho más diversificadas. Lo mismo fue corroborado por Kolari, Berney y Ou (1997), quienes encontraron que los bancos que prestan a pequeños negocios tienen mayor rentabilidad pero también tienden a tener mayores riesgos en términos de riesgo de crédito, riesgo de capital, riesgo de liquidez y riesgo de fondeo, a comparación de otros bancos que se concentran en otorgar créditos a comercios de mayor escala. Oda y Silva (2010), para el caso de la banca de consumo chilena, encuentran que procesos de "bancarización", definidos como la incursión agresiva de los bancos en segmentos de clientes de menores ingresos y el afianzamiento de la banca *retail*, están asociados a una mayor toma de riesgo por parte de estos bancos debido a las características intrínsecas de los sectores en los cuales se estaban especializando.

Entonces, la literatura nos dice que separar la muestra de bancos en dos grupos según su especialización es una buena forma de aproximarse a la heterogeneidad del riesgo cambiario crediticio que presenta cada sector demandante de crédito. En particular, nos interesa saber si la política de intervenciones cambiarias del BCRP puede tener efectos diferentes en la evolución del riesgo cambiario crediticio para cada grupo de bancos. En principio, esperaríamos que el efecto sea mucho menor para los bancos "mayoristas", pues sus clientes ya tienen medidas propias para coberturarse de este riesgo. Lo contrario sucedería para la banca minorista: las intervenciones cambiarias del BCRP ayudarían de forma importante a que el riesgo inherente de este sector no sea tan elevado.

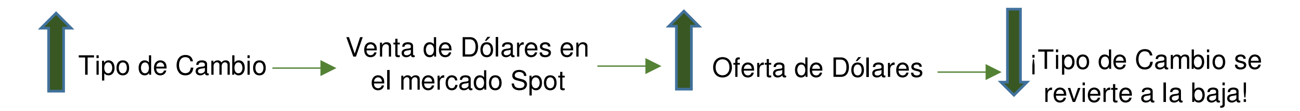
[6] Existe un viejo dicho dentro de la teoría del portafolio tradicional: no poner todos los huevos en la misma canasta.

1.3.- RESPUESTA DE POLÍTICA DEL BCRP

Como nos menciona David (2016), un contexto de alta dolarización supone una serie de retos para el encargado de política. Desde las presiones inflacionarias debido al efecto traspaso del tipo de cambio hasta la poca efectividad de la política monetaria, la preponderancia del dólar en la economía peruana hace imperativo que el Banco Central de Reserva tome cartas en el asunto. Ello se da de dos maneras principales: primero, el Banco Central busca la desdolarización paulatina de la economía mediante movimientos en su tasa de encaje y otros estímulos monetarios variados. Segundo, y hasta que se alcance el primer objetivo, el Banco Central limita los efectos nocivos de la libre flotación del tipo de cambio mediante intervenciones en el mercado cambiario.

Las intervenciones se dan a través de 3 mecanismos principales: compras/ventas de dólares en el mercado spot, compras/ventas de swaps y compras/ventas de FX swaps (Rossini, Quispe y Serrano, 2014). ¿Cómo funcionan exactamente éstas medidas? Pues participando de manera directa o indirecta en la oferta y demanda de dólares con compras y ventas para ir en contra de la trayectoria del tipo de cambio en lo que se denomina ir "contra el viento" o *lean against the wind*. Así, el banco central vende dólares cuando hay presiones depreciatorias del nuevo sol (el tipo de cambio amenaza con dispararse al alza), aumentando así la oferta de dólares y, por ende, reduciendo el tipo de cambio en el mercado.

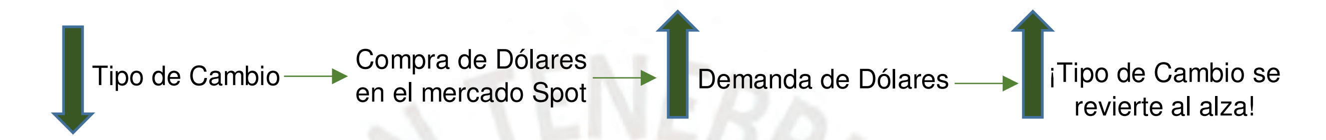
Figura 4: Intervención Bajista del Tipo de Cambio



Fuente: Elaboración Propia

De manera contraria, cuando existen presiones apreciatorias excesivas del nuevo sol, el Banco Central interviene comprando dólares, aumentando la demanda del mercado y corrigiendo al alza el tipo de cambio (David 2016).

Figura 5: Intervención Alcista del Tipo de Cambio



Fuente: Elaboración Propia

Sin embargo, es muy importante resaltar que las intervenciones se dan exclusivamente para reducir y controlar los momentos de alta volatilidad en el mercado cambiario y no para afectar la tendencia fundamental de éste. El Banco Central no busca lograr un nivel determinado de tipo de cambio como se da en otras economías con regímenes cambiarios fijos; más bien busca suavizar su trayectoria reduciendo su volatilidad (Rossini, Quispe y Serrano 2014).

La importancia de esta medida radica en que, como lo detalla un estudio de Azabache del año 2009, el riesgo cambiario crediticio no se activa ante cualquier movimiento del tipo de cambio, sino ante los choques depreciatorios más fuertes y abruptos. En otras palabras, ante momentos de alta volatilidad del tipo de cambio. En palabras de Azabache, sólo choques depreciatorios del tipo de cambio mayores al 13% suponían un aumento significativo de la tasa de morosidad en dólares. Choques menores a éstos suponían efectos marginales e insignificantes para la morosidad. Entonces, medidas que ayuden a reducir esta volatilidad también implicarían un control y posterior reducción del riesgo cambiario crediticio.

Ahora bien, diversos estudios, tanto nacionales como internacionales, han podido demostrar que estas medidas han sido especialmente exitosas. Por ejemplo, Rossini et al. (2013) nos muestran que las intervenciones diarias del

tipo de cambio a partir del 2007 fueron efectivas en la reducción de la volatilidad del tipo de cambio sin afectar su comportamiento tendencial. David también corrobora dicho resultado al encontrar que “las intervenciones del BCRP fueron efectivas para generar movimientos opuestos a la tendencia de la tasa de cambio en periodos de extrema volatilidad en el mercado cambiario” (2016). Por último, Humala y Rodriguez (2009) encuentran evidencia estadística que las intervenciones realizadas por el BCRP durante los años 1994-2007 fueron efectivas en reducir la volatilidad del tipo de cambio, aunque con la salvedad de que éstas intervenciones estuvieron más sesgadas hacia la compra de dólares; o sea, hacia presionar al alza el tipo de cambio.

Una reducción en la volatilidad de esta variable, según lo que hemos visto hasta ahora, debería traer consigo también una corrección y posterior control del comportamiento del riesgo cambiario crediticio. No obstante, y debido a que nuestra medida principal de éste será la tasa de morosidad en dólares, es necesario considerar otras variables explicativas dentro de nuestro análisis para poder aislar una “relación de causalidad”, pues como veremos a continuación, la morosidad es determinada por una serie de variables adicionales que pueden tener igual o mayor importancia que las intervenciones cambiarias.

1.4.- OTROS DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD

Como veremos en el capítulo siguiente, los determinantes de la morosidad en moneda nacional han sido vastamente estudiados, tanto para el contexto nacional como para otros países similares al Perú. Lo más común dentro de esta línea es clasificar estos determinantes en dos grupos principales: determinantes macroeconómicos y determinantes microeconómicos.

Los más estudiados por la literatura han sido los macroeconómicos. Diversos autores, como Aparicio y Moreno (2011) y Muñoz (1999), plantean la tesis de que son las variables macroeconómicas las que determinan finalmente el nivel de morosidad en el sistema bancario peruano. Esto se debe a que los tomantes de crédito locales son considerablemente sensibles ante choques dados en el contexto local. Según estos autores, el crecimiento del PBI se erige como la principal variable explicativa de la morosidad en el sistema bancario peruano: tasas de crecimiento menores en la economía llevan a una reducción de los ingresos de los deudores que, en caso de ser muy severa, puede comprometer la capacidad de pago de éstos e influir en mayores tasas de morosidad en el pago de los créditos. En menor medida, otras variables locales como la tasa de interés de referencia o la inflación, también poseen un papel protagónico en la evolución de la morosidad. Más aún, cuando se esté evaluando la morosidad en dólares, los factores externos a la economía local pueden tener incluso mayor importancia, factores tales como la tasa de interés internacional, el crecimiento del PBI internacional y sobre todo la evolución del tipo de cambio.

Otros autores le dan mayor importancia a factores microeconómicos para explicar la evolución de la tasa de morosidad. Por ejemplo, Aguilar y Camargo (2004) nos hablan de que variables micro propias de cada banco en particular son igual de importantes que las variables macro. Por ejemplo, la composición de cartera de los créditos del banco analizado, la tasa de crecimiento de estos créditos, indicadores de solvencia y de gestión, etc. pueden ser igual de importantes que el PBI o la tasa de interés de referencia a la hora de encontrar qué es lo que determina la morosidad en los bancos.

Por ende, no nos podemos limitar a únicamente las dos variables que hemos estado considerando hasta ahora (depreciación e intervenciones del BCRP) para analizar el riesgo cambiario crediticio como tasa de morosidad en dólares. Si queremos extraer una relación de causalidad, es necesario controlar por todas estas variables adicionales que puede que tengan incluso un nivel explicativo mayor de lo que inicialmente esperábamos.



2.- REVISIÓN DE LA LITERATURA

Actualmente no existen estudios en la literatura que consideren a las intervenciones cambiarias como un determinante a tomar en cuenta en la evolución del riesgo cambiario crediticio. Lo que sí ha sido estudiado, aunque los trabajos sean relativamente nuevos y aún escasos, es la relación entre el tipo de cambio y la tasa de morosidad en moneda extranjera (como proxy del riesgo cambiario crediticio). Para el caso peruano, sólo 2 autores se han embarcado en la tarea de cuantificarlo de manera estadísticamente significativa.

Uno de los primeros pasos lo dio Jiménez en el 2001, cuando en un artículo para la Universidad del Pacífico planteó las cuestiones teóricas que explicaban la recesión por la que estaba pasando la economía en ese momento. A la desaceleración económica se le sumó un período de depreciación abrupta que acabó por activar el riesgo cambiario hasta niveles insospechados. Los bancos ya eran plenamente conscientes de los efectos del riesgo cambiario: por ello decidieron emitir créditos en dólares para no mantener posiciones abiertas. Sin embargo, lo que habían pasado por alto hasta entonces era el efecto que el riesgo cambiario podría tener en sus clientes de créditos. El problema radicaba en que trasladaban posibles efectos hojas de balance hacia sus clientes, quienes se encontraban mucho menos capacitados en cuanto a coberturas o respaldos financieros. Las evaluaciones crediticias de la época tenían como supuesto básico el asumir que la inflación se mantendría en niveles mayores que la depreciación, por lo que los clientes no verían mermada su capacidad de pago en ningún momento. Además, asumían que, para los clientes, la decisión de financiarse en soles o en dólares era irrelevante en la evolución de su flujo de caja. Todo se desencadenó a partir de 1997, cuando se demostró que los supuestos eran terriblemente permisivos: al subir la depreciación hasta niveles muchísimo mayores que la inflación, las deudas de los agentes empezaron a subir mucho más que sus salarios. Eventualmente, los clientes dejaron de pagar sus deudas y la economía entró en un riesgo real de crisis financiera a gran escala.

En un posterior estudio, Jiménez (2003) formaliza lo que planteó 2 años atrás y acuña el término "riesgo crediticio derivado del riesgo cambiario" para definir a la posibilidad de pérdida para los bancos debido a impagos de los agentes afectados por depreciaciones súbditas que descalzan sus ingresos con respecto a sus obligaciones. Asimismo, se embarca en la tarea de cuantificar la magnitud de este riesgo en la estabilidad financiera de la época, seriamente azotada por las altas tasas de morosidad en dólares. Mediante el uso de un modelo Value at Risk y de Vectores Autorregresivos, logró estimar el efecto de la devaluación del sol neta de inflación en tres carteras: cartera atrasada, cartera refinanciada y cartera deteriorada. Los resultados fueron como los previstos: una devaluación del tipo de cambio a favor del dólar, primero, supone grandes pérdidas estimadas para los bancos, pues la relación entre pasivos y patrimonio se multiplica por casi 3 veces. Luego, encontró que la relación dinámica entre la subida del tipo de cambio neta de inflación y los diversos índices de mora utilizados es positiva y significativa, evidenciando así la existencia y peligro real del riesgo cambiario crediticio. De esta forma, Jiménez alienta a los entes reguladores de la época a tomar medidas mucho más estrictas a los bancos en su manejo de los riesgos relacionados a la dolarización de sus créditos.

Unos años después, Azabache (2005), basado en el marco teórico y empírico planteado por Jiménez, también se pone el objetivo de aproximar la importancia del riesgo cambiario crediticio, pero esta vez para dos economías con sistemas bancarios parcialmente dolarizados: Perú y Bolivia. Se propone un modelo econométrico de Vectores Autorregresivos para medir la respuesta dinámica de la calidad de cartera en dólares (como proxy del riesgo cambiario crediticio) ante choques inesperados del tipo de cambio, de actividad económica y de inflación[7]. Se encuentra que la respuesta es positiva y significativa para ambas economías: un choque positivo inesperado del tipo de cambio se traduce en un aumento de la morosidad en dólares, llegando a su punto máximo 20

[7] Estas dos últimas variables pueden ser casi tan o más importantes que el tipo de cambio en la evolución de la morosidad en dólares.

periodos en adelante. No obstante, el efecto es mucho más pronunciado para el caso de Bolivia, debido a su mayor dolarización y menor estabilidad financiera comparada a Perú. Luego, se segmenta el análisis para los grupos de bancos de Perú y Bolivia mediante la estimación de un modelo de panel dinámico. Los resultados reconfirman la hipótesis de que los bancos del Perú son mucho más sólidos financieramente hablando que los de Bolivia ante choques del tipo de cambio.

El último estudio relevante al tema lo realizo el mismo Azabache (2009) varios años después al plantear un nuevo modelo para volver a analizar si las variaciones del tipo de cambio incrementan el riesgo de crédito de los bancos. En esta ocasión, el autor es consciente de que no todas las variaciones del tipo de cambio pueden tener efectos significativos. Esto se debe principalmente a que la capacidad de pago de los deudores responde de manera no-lineal ante choques de depreciación: "pequeñas variaciones del tipo de cambio no afectan la capacidad de pago de los deudores por lo que su impacto sobre el riesgo de crédito es despreciable o estadísticamente no significativo; sin embargo, fuertes variaciones del tipo de cambio sí afectan la capacidad de pago de los deudores incrementando los créditos con problemas de pago de los bancos". Ello lo comprueba estimando un modelo umbral, con el cual halla que sólo depreciaciones mayores a 11.5% tienen efectos considerables en la mora de los deudores, mientras que depreciaciones menores a este umbral también tienen impacto, pero 4,7 veces menor (el efecto es tan bajo que llega a ser despreciable estadísticamente hablando).

Este último documento es la inspiración de la presente investigación. Si bien nuestro objetivo no es estimar un nuevo umbral, rescatamos que no todos los choques de depreciación son estadísticamente significativos en la mora de los deudores. Esto es especialmente importante cuando tomamos en cuenta que el tipo de cambio ya no fluctúa abruptamente como lo hacía antes. La popularización de las intervenciones cambiarias del BCRP en los últimos años puede que hayan afectado el mecanismo de transmisión entre el tipo de cambio y el riesgo cambiario crediticio, haciendo que el primero ya no alcance los niveles

necesarios para tener un efecto significativo sobre el segundo. Por tanto, nuestras estimaciones tomarán en cuenta este nuevo efecto.

Así las cosas, es probable que otras variables hayan tomado mayor importancia en los últimos años a la hora de determinar la del riesgo cambiario crediticio. La literatura acerca de estas variables es bastante extensa y por lo general las divide en dos grupos: las variables macroeconómicas (como el PBI, la tasa de interés de referencia, la inflación, tipo de cambio, etc.) y las variables microeconómicas propias de cada banco (como la expansión del crédito, apetito al riesgo, dolarización de cartera, etc.). Dos estudios principales resaltan para el caso peruano.

El primero, realizado por Aparicio y Moreno (2011), se ocupa de analizar el mecanismo de transmisión entre las variables propias del ciclo económico (variables macroeconómicas) en el desempeño de la calidad de cartera crediticia del sistema bancario. Mediante la metodología de Vectores Autorregresivos, se hallan diversas respuestas dinámicas de la mora dependiendo de la variable analizada. Por ejemplo, choques positivos de crecimiento del PBI tienen efectos contra-cíclicos en la mora, pues incrementan los flujos de caja de los agentes y por lo tanto, son más capaces de hacer frente a sus obligaciones. Por otro lado, choques positivos de tasas de interés tienen el efecto opuesto, incrementando la incapacidad de los agentes de pagar su deuda. Además, los autores dividen el análisis por tipo de crédito para examinar posibles efectos diferenciados. Se encontró que son los créditos de consumo los más sensibles ante choques macroeconómicos inesperados, mientras que los créditos comerciales e hipotecarios presentan mayor estabilidad y persistencia. Este es uno de los resultados sobre el que nos basamos para segmentar nuestro propio análisis.

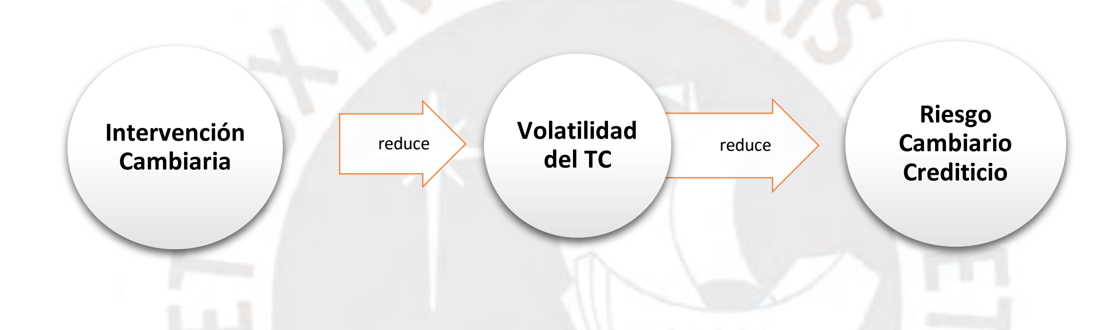
Aguilar, Camargo y Moreno (2004), por su parte, realizan un análisis de los determinantes tanto macroeconómicos (PBI, riesgo país, inflación, tipo de cambio etc.) como microeconómicos (política de crédito, diversificación del riesgo, etc.) de la mora. El análisis se hizo con especial énfasis en factores micro, pues se estimó un panel de datos dinámico tanto para la banca en general como

para una división de los bancos en tres grupos principales según su tamaño. Se encontró que los factores microeconómicos tienen casi tanta relevancia como los factores macro en la determinación de la calidad de cartera del sistema bancario. Ambos tipos de variables se incluirán en el análisis como importantes variables de control.



3.- HIPÓTESIS TENTATIVAS:

A raíz del marco teórico desarrollado en el capítulo anterior, podemos plantear una hipótesis acerca de la relación causal entre las variables que pretendemos estudiar. En suma, si la intervención cambiaria es efectiva en reducir la volatilidad del tipo de cambio (lo cual se comprobó en diversos estudios) y es precisamente esta volatilidad la que propicia la aparición del riesgo cambiario crediticio (en forma de morosidad de los créditos en ME), entonces podemos afirmar que las intervenciones cambiarias del banco Central también son efectivas en reducir la morosidad de estos créditos. De manera gráfica:



Al incluir el resto de variables que nos interesan, tenemos el siguiente modelo teórico de determinantes del riesgo cambiario crediticio:

$$y = f(x_i, w_i)$$

Son dos grupos principales de variables las que utilizaremos. El primer grupo (x_i) está dado por las variables macroeconómicas, las cuales son tanto a nivel Perú como algunas “extranjeras”:

- x_1: crecimiento del PBI $\quad \frac{\partial y}{\partial x_1} < 0$

  El crecimiento del PBI tiene un efecto contra-cíclico en la evolución de la morosidad en dólares, pues mayor crecimiento conlleva a que los agentes dispongan de mayores recursos para pagar cumplir sus obligaciones (sean en moneda nacional o extranjera).

- x_2: inflación $\quad \frac{\partial y}{\partial x_2} > 0$

La inflación tiene un efecto positivo en el riesgo cambiario crediticio, pues una mayor inflación implica mayor pérdida de valor de la moneda local, por lo que el agente dispone de menores recursos para cumplir con sus obligaciones.

- x_3: depreciación $\frac{\partial y}{\partial x_3} > 0$

  La depreciación es uno de los determinantes principales, pues choques repentinos del tipo de cambio incrementan abruptamente las obligaciones de los agentes, por lo que eventualmente se ven incapacitados de pagar. Cabe recalcar que se utiliza la depreciación y no el nivel del tipo de cambio, pues como nos menciona Azabache (2009), sólo los movimientos repentinos y elevados del tipo de cambio tienen efectos significativos en el riesgo cambiario crediticio medido por la morosidad en dólares.

El segundo grupo de variables (w_i), las variables de política, las más relevantes para nuestra investigación:

- w_1: compra de dólares $\frac{\partial y}{\partial w_1} > 0$

  Como vimos en el capítulo anterior, la compra de dólares por parte del BCRP se da con el objetivo de presionar al alza el tipo de cambio spot. Esto tendría un efecto positivo en el riesgo cambiario crediticio, pues a mayor depreciación del tipo de cambio, mayor posibilidad de que los agentes incumplan sus obligaciones en dólares.

- w_2: venta de dólares $\frac{\partial y}{\partial w_2} < 0$

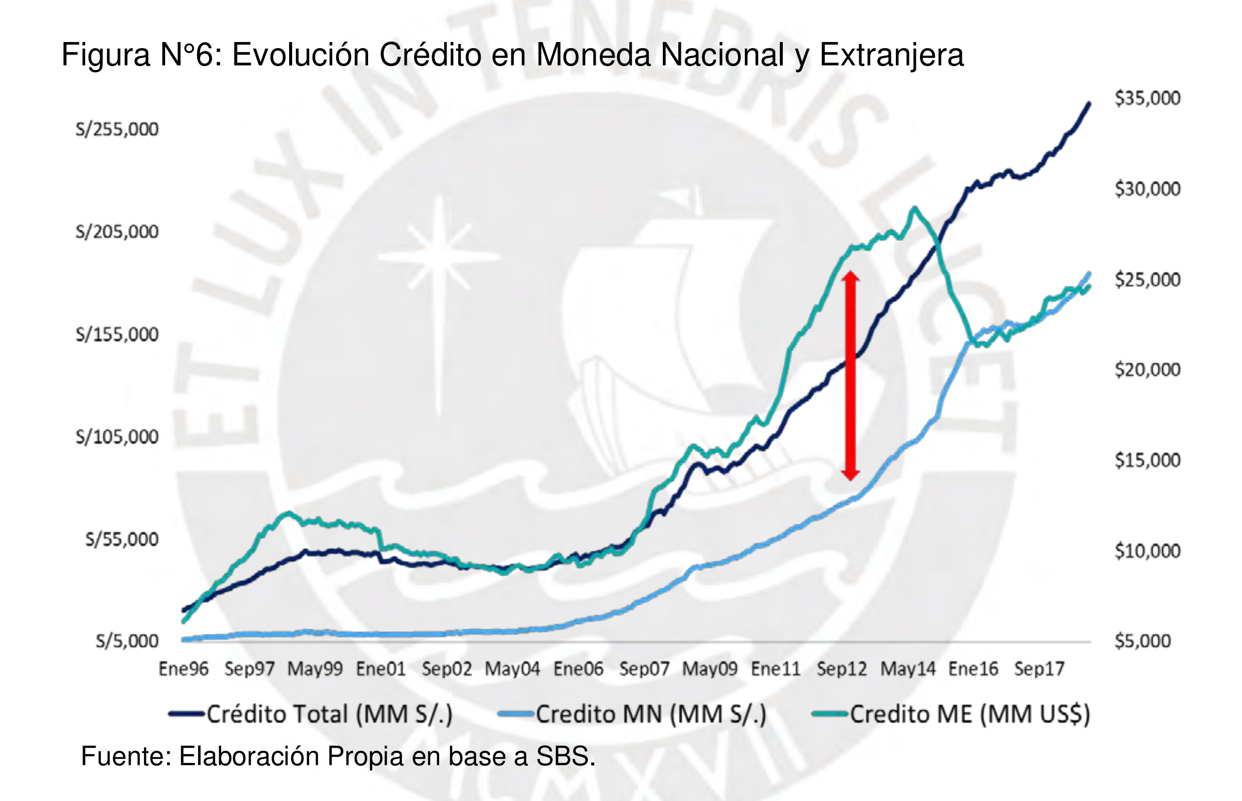
  La venta de dólares, por su parte, tiene el efecto inverso. El BCRP vende dólares para estabilizar a la baja el Tipo de Cambio. Ello tiene un efecto negativo en el riesgo cambiario crediticio, pues menor depreciación implica mayor capacidad de pago de los agentes.

4.- HECHOS ESTILIZADOS

4.1.- CRÉDITOS

Los créditos constituyen la inversión o activo principal de todo banco. Pero cuando nos encontramos en un contexto de dolarización financiera, debemos analizar la evolución no sólo del crédito total, sino de los créditos separados según moneda. Ello lo vemos a continuación:

Figura N°6: Evolución Crédito en Moneda Nacional y Extranjera

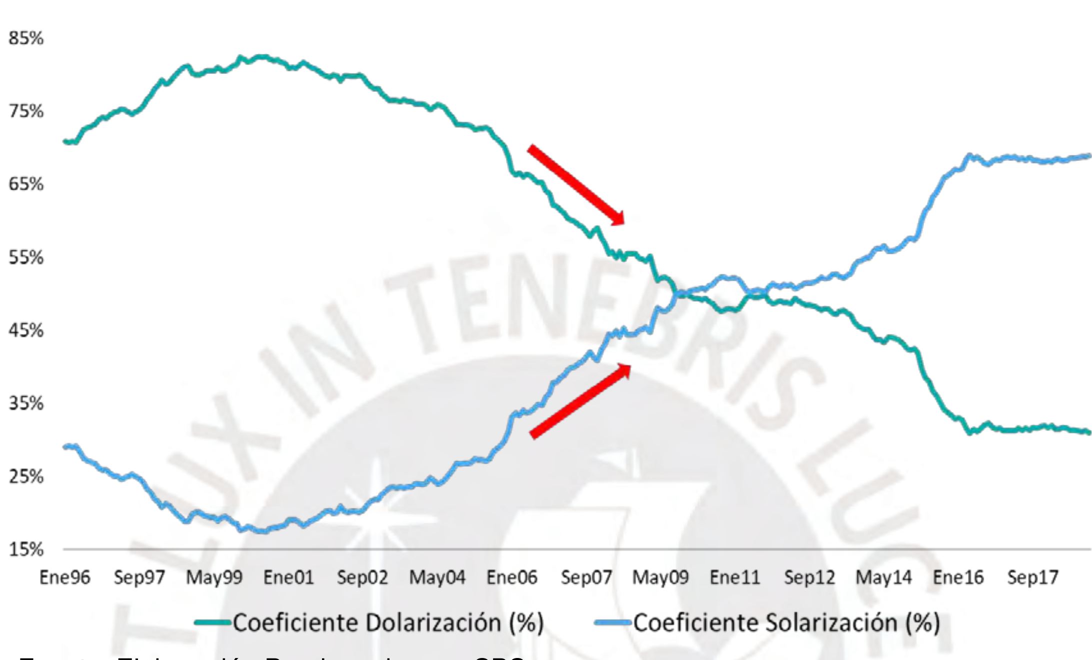


Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

El crédito total y el crédito en moneda nacional se expresan en millones de S/: (eje izquierdo), mientras que el crédito en ME se expresa en millones de US$ (eje derecho). Podemos apreciar que, desde mediados de los años 90, la expansión del crédito en dólares ha sido mucho más agresiva que el emitido en soles, lo que nos habla acerca de una tendencia a la dolarización extremadamente fuerte durante esos años. Sin embargo, a partir de mediados del 2014 sucede una caída abismal en su evolución hasta equipararse en cierta forma con el crédito en soles. Esto se debe al programa de desdolarización financiera realizado por el BCRP que justamente se intensificó a partir de dicho

año. Esta tendencia decreciente de la dolarización la observamos también en la figura N°7:

Figura N°7: Dolarización del Crédito

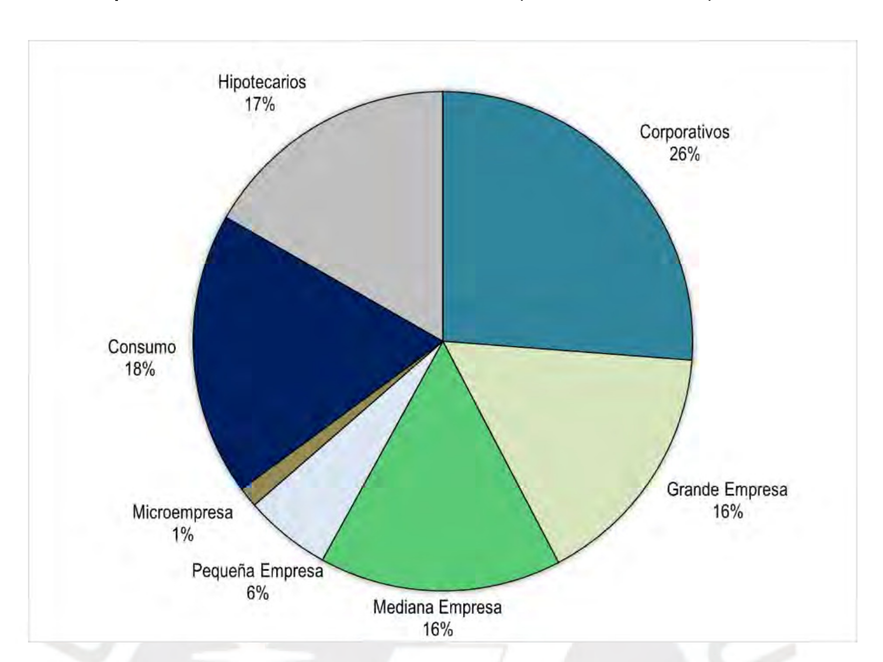


Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

La recuperación "milagrosa" de la economía, así como los buenos manejos macroeconómicos y la renovada confianza del público en el sol son determinantes de la tendencia decreciente de la dolarización en los últimos 20 años. Las acciones del BCRP también han contribuido a este fin y se aprecian en los cambios de tendencia bruscos en el gráfico. Sin embargo, la cifra sigue siendo muy alta, casi la tercera parte 20 años después, lo que nos habla de una "persistencia" del uso del dólar que será muy difícil de combatir.

El crédito, aparte de la división entre moneda nacional y extranjera, también puede subdividirse por tipo de crédito. Este desglose es importante pues cada sector demandante de crédito tiene sus propias características intrínsecas que pueden determinar la tendencia de otros indicadores como la morosidad: las personas naturales que demandan créditos de consumo no cuentan con los mismos medios de cobertura que las grandes empresas que demandan créditos corporativos.

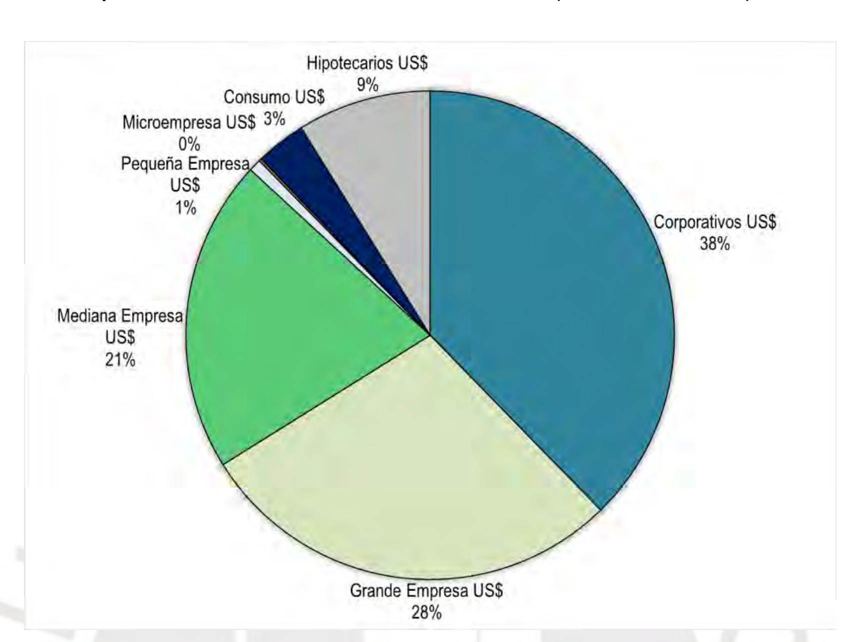
Figura N°8: Composición del Crédito Cirecto (diciembre 18)



Fuente: SBS

Debido a sus altos montos, podemos ver en la figura N°8 que son los créditos empresariales (corporativo, grande, mediana, pequeña y micro empresa) los que acumulan más del 50% de los créditos directos a diciembre 2018, mientras que los créditos de consumo e hipotecario acumulan tan sólo 18% y 17% respectivamente. Las cifras resultan lógicas pues son las empresas las que mayormente requieren de capital de terceros para realizar sus actividades operativas. De esta forma, son ellas las que mueven y determinan la tendencia futura del sistema bancario, especialmente las empresas más grandes (corporativas o grande empresa). Dicha composición puede variar dependiendo de si el crédito es emitido en moneda nacional o en moneda extranjera y ello lo podemos ver en el gráfico n°9. Las corporaciones y grandes empresas ahora acaparan un porcentaje de los créditos muchísimo mayor, lo que resulta bastante razonable. La mayoría de estas empresas perciben sus ingresos en dólares, por lo que no están expuestas al riesgo cambiario al solicitar créditos en dólares. Caso contrario ocurre con los créditos “a personas” (consumo e hipotecario) que aunque en los años 90s eran mayoritariamente en dólares, a diciembre del 2018 dicha cifra ha bajado considerablemente.

Figura N°9: Composición de los Créditos en ME (diciembre 18)

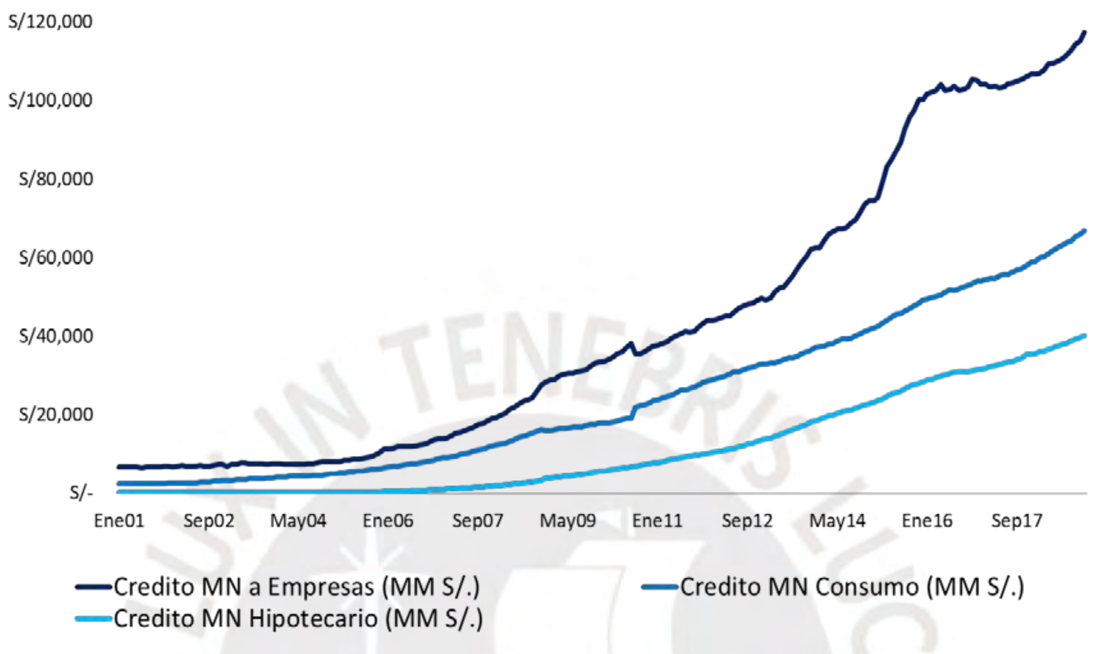


Fuente: SBS

La evolución de los tipos de crédito por moneda la observamos en la figura n°10. En el panel (a) tenemos la evolución de los créditos en moneda nacional por tipo de crédito. Podemos ver que su evolución ha sido sostenida en línea con la recuperación y posterior crecimiento de la economía peruana. Por otro lado, en el panel (b) tenemos a los créditos en moneda extranjera por tipo de crédito. La tendencia también es ascendente sólo hasta el 2013, año en el que se intensificó el programa de desdolarización del crédito por parte del BCRP. A partir de dicha fecha, la emisión en moneda extranjera empezó a descender aceleradamente. Cabe recalcar también el papel dominante del crédito a empresas en ambas monedas, el cual es mucho más notorio para el caso de moneda extranjera por las razones que ya mencionamos.

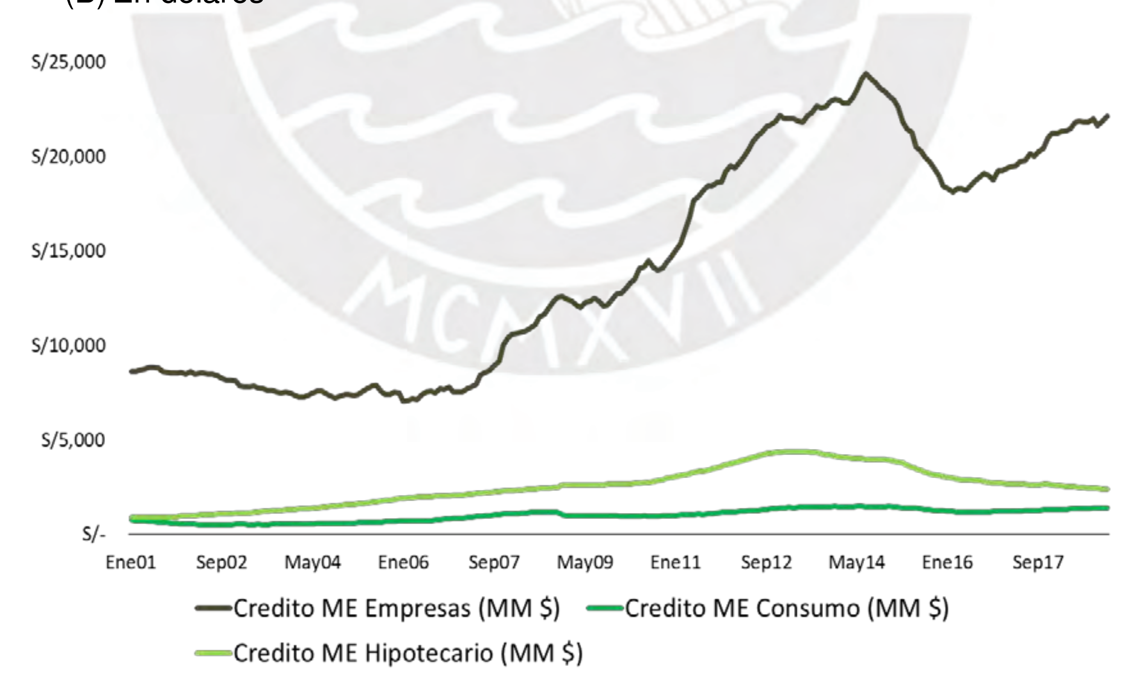
Figura N°10: Tipo de Crédito por Moneda

(A) En soles



Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

(B) En dólares



Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

4.2.- MOROSIDAD

Los bancos están expuestos a todo tipo de riesgos, que se originan desde su estructura operativa hasta por factores macroeconómicos externos que no pueden manejar directamente. Sin embargo, el principal riesgo de un banco y en general de todo el sistema financiero es el riesgo crediticio, definido como la capacidad de pérdida por el impago de un préstamo. Este riesgo crediticio es medido a través de un indicador llamado morosidad, el cual se calcula dividiendo los créditos en situación de atrasados entre los créditos totales.

No obstante, la morosidad puede seguir una tendencia diferente según la distinción de los créditos que estamos analizando. Por ejemplo, el crédito de consumo históricamente tiene mayor riesgo y por lo tanto mayor morosidad que los créditos corporativos. De la misma forma, los créditos en moneda extranjera están expuestos a mayores riesgos que los créditos en moneda nacional por la existencia del riesgo cambiario. Por ello, vemos que en períodos de dolarización altos, la morosidad en Moneda Extranjera (nuestra variable dependiente principal) suele ser mayor que en MN. Ello lo apreciamos en la figura n°11:

Figura N°11: Morosidad en el Sistema Bancario

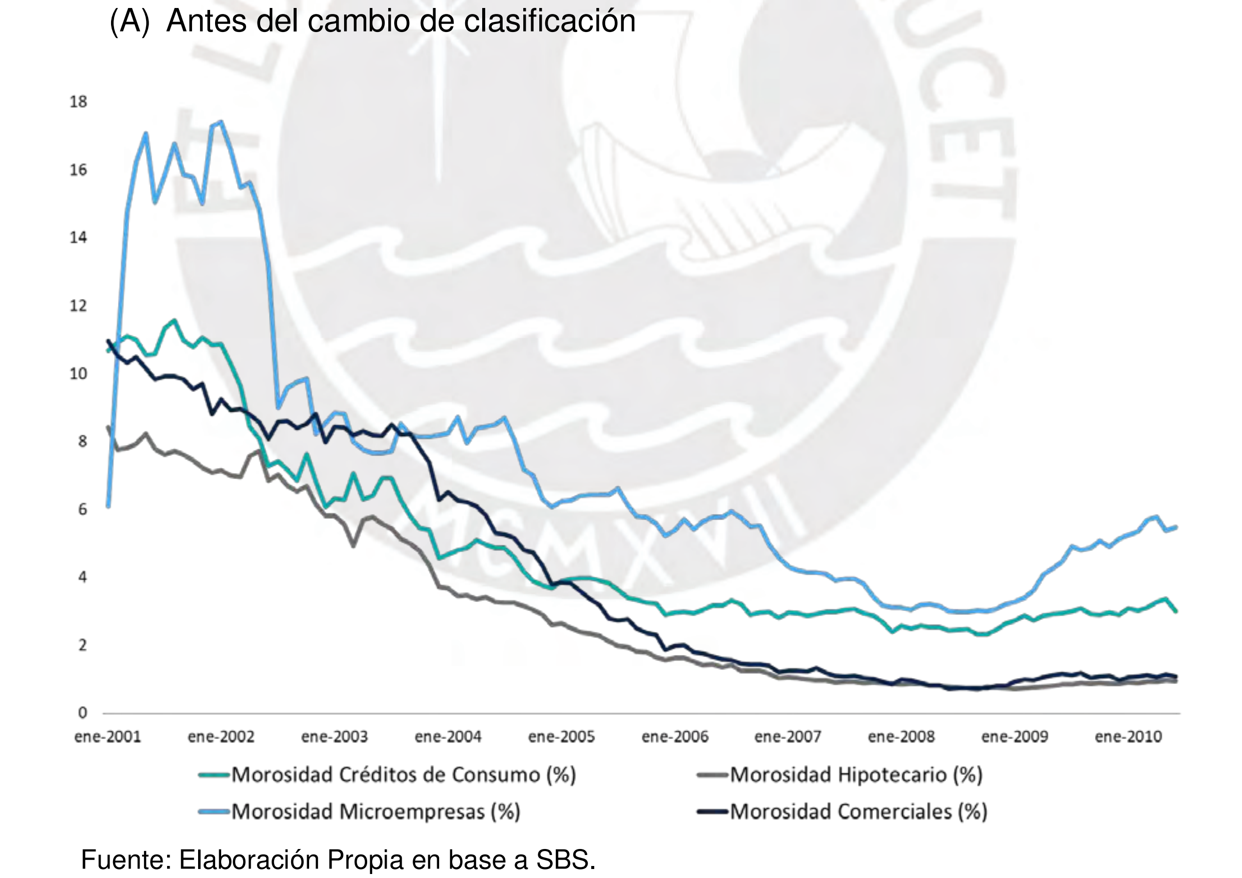
Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

La morosidad de los créditos en moneda extranjera fue mayor en períodos tanto de fuerte dolarización del crédito como de alta volatilidad cambiaria, llegando incluso a más de 11% (nivel altísimo!). Sin embargo, esta morosidad ha tendido a bajar hasta converger a la morosidad de los créditos en moneda nacional.

El comportamiento de la morosidad total también difiere si lo vemos por segmento demandante de crédito. Esto se debe a que cada sector presenta sus propias características de riesgo debido a su actividad principal, sus medios de cobertura o su espalda financiera (Choy et al. 2015). Ello lo presenciamos en la Figura 12:

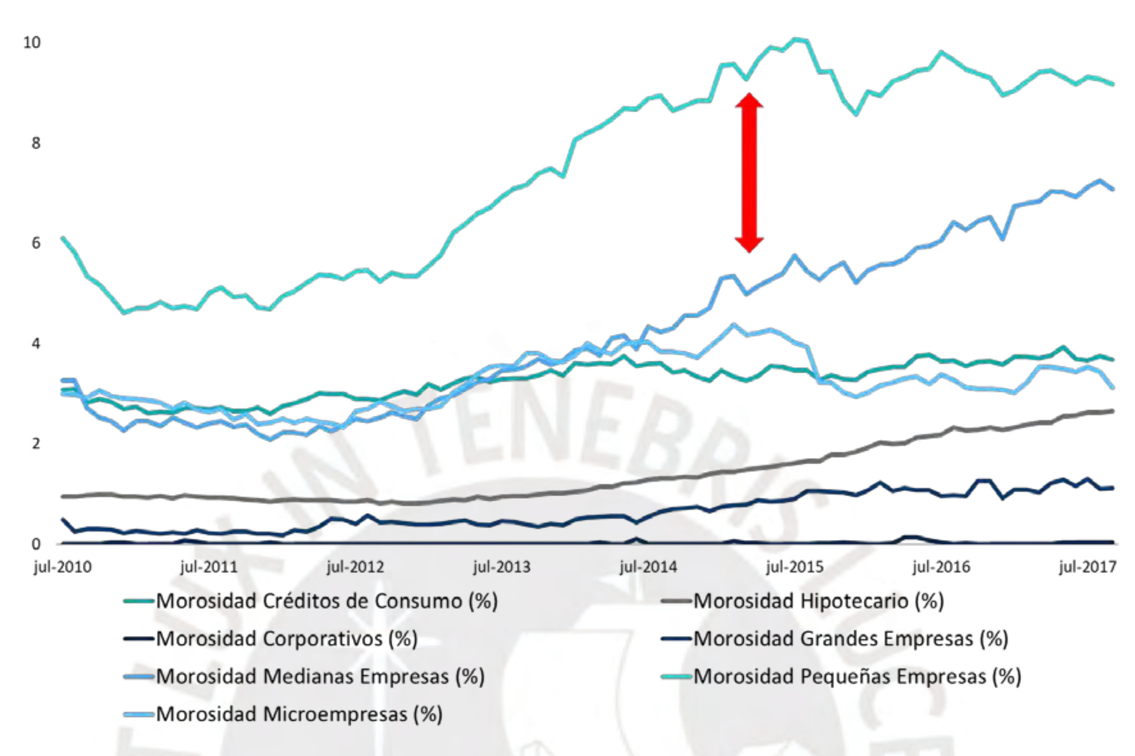
Figura N°12: Morosidad Total por Tipo de Crédito

(A) Antes del cambio de clasificación



Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

(B) Después del cambio de clasificación



Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

Tanto antes como después del cambio de clasificación, podemos apreciar heterogeneidad en el riesgo que presenta cada segmento demandante de crédito. Por ejemplo, la brecha entre el crédito de consumo y el crédito comercial a inicios del siglo XXI era bastante pequeña pero se fue incrementando a medida que pasaban los años: la morosidad del crédito de consumo se mantuvo estable alrededor de 3.5% mientras que la morosidad de los créditos comerciales bajo a alrededor de 1.5% hasta antes de julio del 2010. Posterior a esta fecha, se desagregó el crédito comercial en otros 4 tipos de créditos diferentes (crédito a pequeña empresa, a mediana empresa, a grande empresa y crédito corporativo) según el monto del crédito y las características del deudor. La heterogeneidad de la morosidad se hizo mucho más evidente: los créditos corporativos nunca superaron el 1% de morosidad, mientras que ahora la pequeña y mediana empresa presentan las tasas de morosidad más altas del sistema, superando incuso al crédito de consumo.

Esta heterogeneidad nos demuestra que cada segmento demandante de crédito reacciona de manera diferente ante los choques macroeconómicos que pretendemos analizar en la investigación.

Como ya mencionamos antes, nuestra propuesta para aproximarnos a esta heterogeneidad de la morosidad por tipo de crédito consiste en segmentar la muestra de bancos en dos grupos principales según sea su público objetivo: por un lado, los bancos especializados en créditos mayoristas y por otro los especializados en créditos *retail*[8] o minoristas. La segmentación se basará en el peso histórico que cada segmento tuvo en la cartera total de créditos de cada banco. Ello lo apreciamos en la figura n°13:

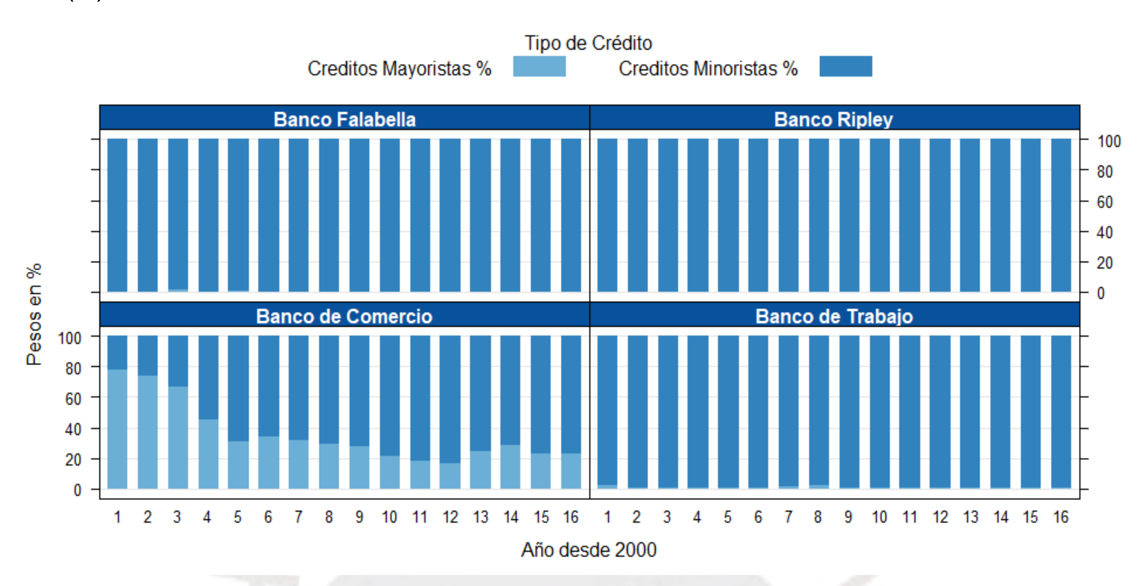
Figura N°13: Especialización por Segmento de Crédito

(A) Bancos Mayoristas

Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

[8] Con *retail* nos referimos a créditos de consumo y créditos hipotecarios.

(B) Bancos Minoristas



Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

Vemos que los que denominamos "Bancos Mayoristas" son los que, históricamente, han tenido un porcentaje de créditos comerciales mayor al 50% en sus carteras de créditos. Entre estos bancos destacamos a 4 bancos principales: el Banco de Crédito, el BBVA Continental, el Scotiabank y el Interbank. Por otro lado, consideramos como "Bancos Minoristas" a los bancos que han tenido en promedio más del 50% de peso de créditos de consumo en su cartera de créditos a lo largo del tiempo. Así, destacamos al Banco Ripley, Banco Azteca y Banco de Trabajo, quienes se dedican exclusivamente al otorgamiento de créditos de consumo. Además, también consideramos al Banco de Comercio porque, si bien a principios del período otorgaba el 80% de su cartera a clientes mayoristas, rápidamente se fue especializando a lo largo de los años a atender los requerimientos de créditos de los sectores minoristas, hasta llegar a casi el 80% de su cartera hacia el 2016.

El agrupar el conjunto de los bancos en dos grupos pasa por el hecho de que cada uno se enfrenta a riesgos cambiarios crediticios diferentes inherentes a su segmento objetivo. Por ello es que, como vemos en la figura n°14, la morosidad en moneda extranjera de la banca mayorista es históricamente menor a la que presenta la banca minorista.

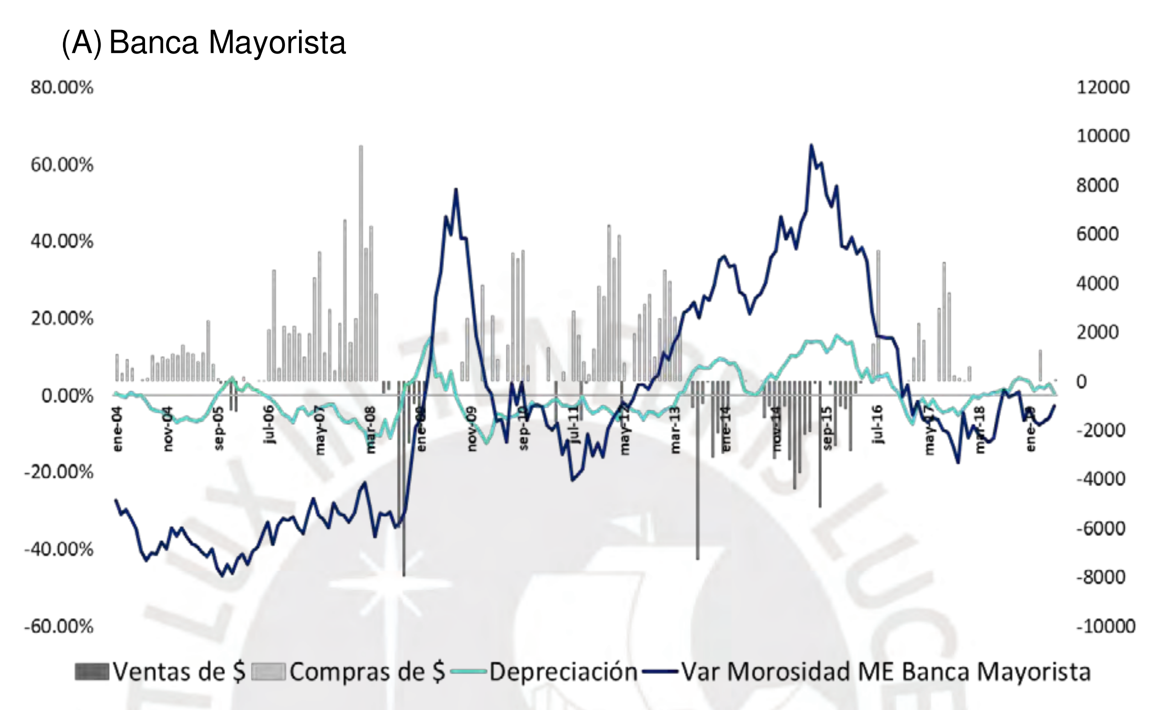
Figura N°14: Morosidad en Moneda Extranjera de Banca Mayorista vs Banca Minorista

Fuente: Elaboración Propia en base a SBS.

Además, esta agrupación nos puede servir para encontrar efectos diferenciados en las reacciones de cada grupo ante choques macroeconómicos (tipo de cambio) o choques de política (intervenciones cambiarias. La variación de la morosidad de ambos grupos vs estas dos variables la apreciamos en la figura n°15:

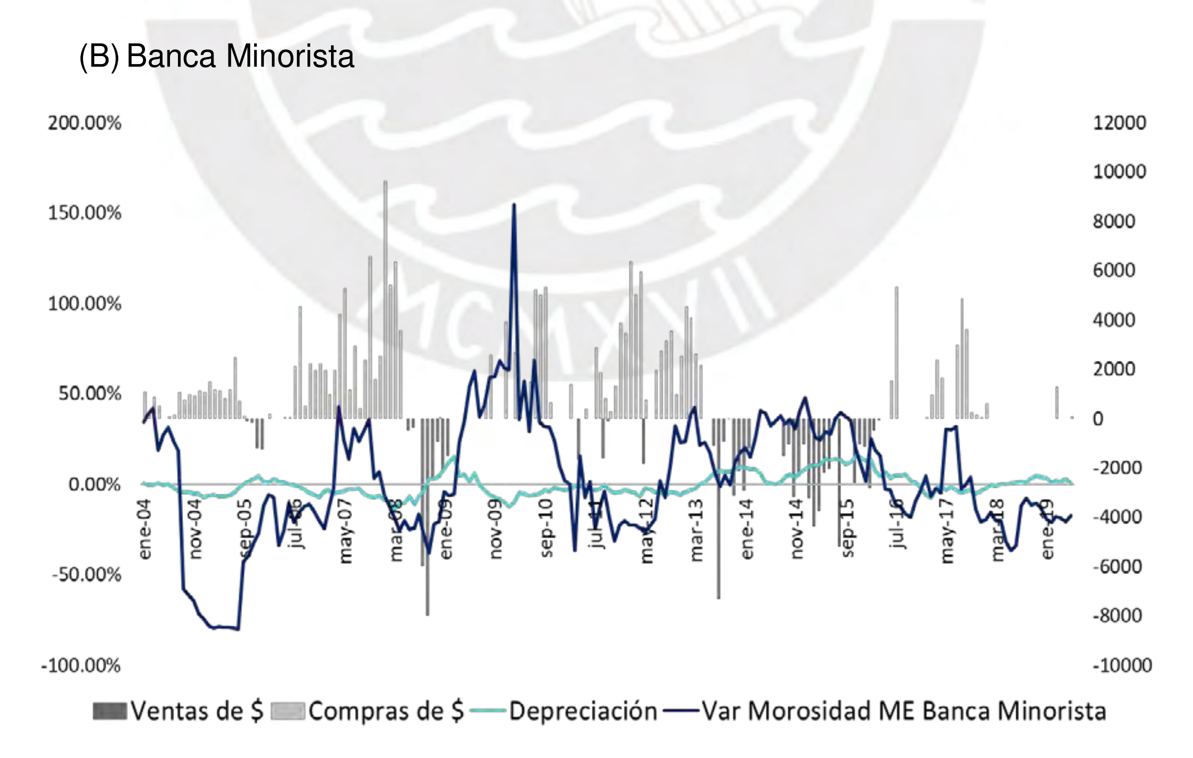
Figura N°15: Morosidad en ME de cada segmento vs variables macroeconómicas y de política

(A) Banca Mayorista



Fuente: Elaboración Propia en base a SBS y BCRP.

(B) Banca Minorista



Fuente: Elaboración Propia en base a SBS y BCRP.

Las barras grises representan las operaciones bancarias del BCRP: valores negativos representan venta de dólares (las barras más oscuras), mientras que valores positivos representan compras de dólares (las barras más claras). Por otro lado, las líneas representan las variaciones anuales de cada variable. Podemos extraer varias conclusiones de esta figura. Primero, podemos ver que efectivamente las intervenciones cambiarias se dan a contracorriente: tendencias depreciatorias del tipo de cambio implican venta de dólares por parte del BCRP, mientras que tendencias apreciatorias implican compra de dólares. Por otro lado, apreciamos claramente que los bancos minoristas son mucho más sensibles a choques del tipo de cambio que los bancos mayoristas: la variación de la morosidad en moneda extranjera para el primer grupo presenta mucha mayor volatilidad con respecto al segundo grupo, el cual presenta una evolución mucho más constante y poco ruidosa. Entonces, podemos decir a primera vista que si las intervenciones cambiarias controlan choques exagerados del tipo de cambio y éste afecta mucho más a la banca minorista, éste último grupo sea el más beneficiado de las medidas de política del BCRP. A continuación, detallaremos la metodología econométrica que utilizaremos para comprobar lo anterior.

5.- METODOLOGÍA EMPÍRICA

Modelo Panel Dinámico

Al contar con data para cada banco individual, así como datos macroeconómicos que afectan a todos estos bancos a lo largo del tiempo, la aproximación econométrica más adecuada para validar nuestra hipótesis consiste en la estimación de un modelo de datos de panel, siguiendo la metodología usada por Azabache (2005). Él planteó como variable dependiente a la morosidad en moneda extranjera (en representación del riesgo cambiario crediticio) y como independientes variables macroeconómicas de interés como la inflación, la depreciación y el ciclo económico; así como variables microeconómicas como el grado de dolarización de la cartera. No obstante, Azabache fue consciente de que la morosidad en moneda extranjera (y la morosidad en general) tiene como característica principal a la persistencia en el tiempo: la morosidad de hoy aún se ve afectada por el nivel de la morosidad de ayer. Entonces, nuestro modelo tiene que tomar en cuenta este comportamiento autorregresivo y no simplemente considerar la variable dependiente en t. Además, es importante la característica principal del riesgo cambiario crediticio y de la morosidad en general que no reacciona ante choques actuales macroeconómicos, sino que actúa con cierto nivel de retraso. Por ello, puede que llegue a ser necesario incluir los rezagos de las variables exógenas como variables explicativas dentro de nuestro modelo.

Estimaremos un modelo de datos de panel dinámico, como lo proponen Arellano y Bond (1991) y Arellano y Bover (1995) y como también lo hace Azabache (2005). La ecuación a estimar tiene la forma:

$$y_{it} = \alpha_i + \lambda y_{it-j} + \beta x_{it} + e_{it}$$

donde:

$\boldsymbol{\alpha_{it}}$: representa la heterogeneidad no observable para cada banco $_i$ considerada como constante en el tiempo para cada banco de la muestra.

$\boldsymbol{\beta}$: el vector de parámetros a estimar por el modelo, de tamaño kx1

x_{it}: representa el vector de variables explicativas pero exógenas. Dentro de esta categoría ya vimos que existen dos subgrupos que consideramos de igual importancia: las variables exógenas microeconómicas y las macroeconómicas.

λ: vector de parámetros de las variables endógenas del modelo, de tamaño jx1.

y_{it-j}: el vector de j rezagos de la variable dependiente a considerar

e_{it}: vector de errores de cada banco para cada período del tiempo

No se incluye una variable que capture los efectos fijos en el tiempo pues varias de nuestras variables exógenas son variables macroeconómicas que afectan a todos los bancos en los mismos períodos de tiempo. Además, estimaremos el modelo mediante el Método generalizado de Momentos (GMM por sus siglas en inglés), tal como lo plantean Arellano y Bond (1991).

Datos a utilizar

La variable dependiente que pretendemos analizar es el riesgo cambiario crediticio aproximada por la tasa de morosidad en dólares. Ésta se calcula de la forma:

$$Tasa\ de\ Morosidad = \frac{Cartera\ Atrasada}{Colocaciones\ Directas\ Brutas}$$

Para su cálculo extraemos la cartera atrasada y las colocaciones directas brutas en dólares de los balances históricos de los bancos publicados por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFPs.

Las variables exógenas se subdividen en variables microeconómicas y variables macroeconómicas. Éstas últimas se subdividen en variables de política y variables reales. Entre las variables microeconómicas que utilizaremos tenemos a la dolarización de la cartera. Ésta la extraemos de los balances históricos de los bancos.

Por otro lado, las variables macroeconómicas que consideraremos son diversas. Las variables *reales* a considerar son el ciclo económico, la inflación y

la depreciación (variación del tipo de cambio); mientras que las variables de política son las intervenciones cambiarias del BCRP. Ésta última variable la subdividiremos en dos: compra de dólares y venta de dólares. Esto se debe a que el Banco interviene comprando dólares para subir el tipo de cambio, mientras que los vende para hacer que baje. Entonces, esperaríamos un efecto positivo de las compras de dólares sobre la tasa de morosidad, mientras que un efecto negativo cuando se venden dólares.

Además, como segmentaremos al grueso de los bancos según su especialización, estimaremos tres modelos diferentes: uno del sistema bancario total, otro del sistema de bancos mayoristas y otro del sistema de bancos minoristas. De esta manera, encontraremos efectos diferenciados para cada uno.

El período a analizar, debido a la disponibilidad de datos, es el de 2003-2019, utilizando data mensual. Un cuadro resumen con los principales estadísticos descriptivos de las principales variables que utilizaremos en nuestra regresión se muestra a continuación:

Tabla N°1: Estadísticos Descriptivos

VARIABLES	(2) mean	(3) sd	(4) min	(5) max
Var_PBI	5.213%	3.117	-2.962%	14.13%
INFLACION	2.886%	1.377	-0.084%	6.75%
TC	3.099	0.272	2.551	3.524
DEPRECIACION	- 0.083%	6.039	-13.71%	15.62%
VENTAS	-433.6	1,194	-7,960	0
COMPRAS	1,051	1,706	0	9,626
MOROSIDAD_BANCA_MULTIPLE	2.951%	2.782	0.970%	9.930%
MOROSIDAD_BANCA_MAYORISTA	2.886%	2.790	0.923%	10.20%
MOROSIDAD_BANCA_MINORISTA	4.127%	2.633	1.615%	11.35%

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos apreciar, el PBI durante el citado periodo ha crecido en promedio un 5.213% y la inflación ha sido en promedio 2.886%, debido principalmente al boom del precio de los metales que impulsó a la economía peruana a entrar a un período de bonanza prolongado, interrumpido únicamente por la crisis financiera del 2008. Asimismo, el sol peruano, en promedio durante este período, se apreció con respecto al dólar un 0.08%, lo cual se evidencia principalmente en la tasa de morosidad en moneda extranjera de la Banca Múltiple, la cual promedió un 2.951% durante el período, nivel muchísimo menor al que tuvo durante los años 90s. A nivel desagregado por tipo de banco, podemos apreciar que en promedio son los bancos minoristas quienes tienen mayor tasa de morosidad en dólares que los bancos mayoristas (4.127% vs 2.886% respectivamente), lo cual corrobora parcialmente nuestra hipótesis preliminar que son los bancos minoristas quienes tienen el mayor riesgo cambiario crediticio del sistema en conjunto y por lo tanto, son los más sensibles tanto a movimientos del tipo de cambio como a intervenciones del Banco Central para mitigar los mismos. Por último, estas intervenciones han sido desagregadas en dos, debido a que cada una tiene su efecto propio tanto para la evolución del tipo de cambio como para el control del riesgo cambiario crediticio. Podemos ver que, en promedio, las ventas de dólares por parte del BCRP han sido de 433.6 millones, mientras que las compras ascienden en promedio a 1,051 millones. Al haber, en promedio, mayores compras de dólares que ventas, podemos intuir que el Banco ha intervenido más para influir en la depreciación de la moneda que en su apreciación. Ello nos trae dudas acerca si realmente estas intervenciones son efectivas en reducir el riesgo cambiario crediticio, pues mayor depreciación de la moneda implicaría un incremento del mismo. El procedimiento econométrico para llegar a dicho resultado se realizará en el capítulo siguiente.

6.- CONCLUSIONES PRELIMINARES

De este trabajo de investigación podemos sacar una serie de conclusiones importantes:

En primer lugar, es importante destacar la característica de relación "dinámica" del riesgo cambiario crediticio con sus principales determinantes. El RCC se rige principalmente por sus propios rezagos, especialmente el inmediatamente anterior, pues presenta un altísimo grado de autocorrelación. Luego, reacciona ante choques rezagados de variables macroeconómicas y no ante choques contemporáneos. Por ello, esperamos que choques de hoy recién se manifiesten en aumentos de la morosidad de aquí a varios períodos en adelante.

Luego, el riesgo cambiario crediticio reacciona notablemente diferente dependiendo de la muestra de bancos que estemos tomando para la estimación. El riesgo cambiario crediticio de los bancos minoristas se rige principalmente por choques de depreciación y no tanto por choques de actividad, debido a la naturaleza intrínseca de sus clientes. Por otro lado, los bancos minoristas no se ven tan afectados por la depreciación y más por los choques tradicionales de crecimiento del PBI e inflación, debido a la especial solidez de sus clientes. En general, todos los choques macro afectan mucho más al riesgo de los bancos minoristas que al de los mayoristas por una diferencia bastante notable.

Por último, nuestros resultados indican que el programa de intervenciones cambiarias del BCRP, si bien afectan en la dirección correcta al riesgo cambiario crediticio, el efecto como tal es prácticamente nulo. Ello se debe a que, durante el periodo analizado y para la muestra que tomamos, las variables macro como crecimiento del PBI y evolución del tipo de cambio fueron determinantes mucho más importantes a la hora de determinar la evolución del riesgo cambiario crediticio. Por lo tanto, podemos concluir que este programa de intervenciones no resulta efectivo del todo para controlar este riesgo.

7.- BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, G., Camargo, G., & Morales, R. (2004). Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano: Informe final de investigación. *Instituto de Estudios Peruanos. Octubre*.

Allen, M., Setser, B., Keller, C., & Roubini, N. (2002). *A balance sheet approach to financial crisis* (No. 2002-2210). International Monetary Fund.

Aparicio, C., Gutiérrez, J., Jaramillo, M., & Moreno, H. (2013). Indicadores alternativos de riesgo de crédito en el Perú: matrices de transición crediticia condicionadas al ciclo económico. *Documentos de Trabajo*, 01-2013.

Aparicio, C., & Moreno, H. (2011). Calidad de la cartera crediticia bancaria y el ciclo económico: una mirada al gasto en provisiones bancarias en el Perú (2001-2011). *Documento de trabajo*. SBS.

Azabache, P. (2005). *Aproximando la importancia del riesgo cambiario crediticio en sistemas bancarios parcialmente dolarizados*. Lima-Perú: Ministerio de Economía y Finanzas del Perú

Azabache, Pablo, 2011. *"Decisiones de Inversión en Empresas con Dolarización Financiera",* Working Papers 2011-023, Banco Central de Reserva del Perú.

Castillo, P., & Winkelried, D. (2006). *¿ Por qué la dolarización es persistente?.* Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA.

Choy, M., Costa, E., & Churata, E. (2015). *Radiografía del costo del crédito en el Perú.* Revista Estudios Económicos, 30, 25-55.

Cowel, K. (2004). *Financial Dollarization*. Inter-American Development Bank.

De Nicoló, G., Honohan, P., & Ize, A. (2005). Dollarization of bank deposits: Causes and consequences. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1697-1727.

Dominioni, D., & Vaz, D. (1991). Riesgo crediticio y concentración de cartera. Un enfoque de optimización. *Sextas Jornadas Anuales de Economía, Montevideo*, *4*, 23.

Durán-Vanegas, J. (2016). *Un análisis de la efectividad de las intervenciones cambiarias en el Perú.* Revista Estudios Económicos, (31), 45-57.

Gestión. (25 de marzo de 2019). *BCR: Dolarización del crédito al sector privado bajó a 28% en febrero.* Diario Gestión Recuperado de https://gestion.pe/economia/bcr-dolarizacion-credito-sector-privado-28-febrero-262347

Gestión. (25 de enero de 2019). *BCR: Dolarización de depósitos cayó en el 2018*. Diario Gestión Recuperado de https://gestion.pe/economia/mercados/bcr-dolarizacion-depositos-cayo-2018-256846

Heysen, S. (2005). *Dolarización.* Finanzas & Desarrollo, (42), p.45.

Ize, A. (2006). *Equilibrios de dolarización financiera: Un marco para el análisis de políticas.* Dolarización Financiera, 17.

Ize, A., & Yeyati, E. L. (2006). *Desdolarización financiera:¿ Es posible?.* Dolarización Financiera, 45.

Jiménez, R. (2001). *La dolarización y sus efectos sobre la solidez del sistema financiero peruano.* Apuntes: Revista De Ciencias Sociales, 0(49), 93-115.

Jiménez, R. (2004). *Riesgo crediticio derivado del riesgo cambiario: perspectiva de una economía latinoamericana parcialmente dolarizada.* Apuntes: Revista de Ciencias Sociales, (52/53), 92-134.

Jiménez, G., & Saurina, J. (2005). *Credit cycles, credit risk, and prudential regulation. Bank of Spain*. Working Paper, 0531.

Kimball, R. C. (1997). Specialization, risk, and capital in banking. *New England Economic Review*, 51-73.

Kolari, J. W., Ou, C. C., & Shin, G. H. (2006). Assessing the Profitability and Riskiness of Small Business Lenders in the Banking Industry. *Journal of Entrepreneurial Finance*, *11*(2), 1-26.

Mesía, M., Costa, E., Graham, O., Soto, R., & Rabanal, A. (2006). *El costo del crédito en el Perú, revisión de la evolución reciente* (No. 2006-004). Banco Central de Reserva del Perú.

Morán, M. (2018). *El rol de la intervención cambiaria en la reducción de los riesgos de la dolarización financiera.* Revista Moneda, (175), 11-16.

Muñoz, J. (1999). Calidad de cartera del sistema bancario y el ciclo económico: una aproximación econométrica para el caso peruano. *Revista de Estudios Económicos*, 4, 107-118.

Nicolo, G., Honohan, P., & Ize, A. (2003). *Dollarization of the banking system: good or bad?.* The World Bank.

Oda, D., & Silva, N. (2010). Competencia y toma de riesgo en el mercado de créditos de consumo bancario chileno (1997-2009). *Documentos de Trabajo (Banco Central de Chile)*, (562), 1.

Paravisini, D., Rappoport, V., & Schnabl, P. (2015). *Specialization in bank lending: Evidence from exporting firms*(No. w21800). National Bureau of Economic Research.

Resolución, S. B. S. (2008). N 11356-2008. *Nuevo reglamento para la evaluación y clasificación del deudor y la exigencia de provisiones. Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras de Fondo de Pensiones*.

Rossini Miñán, R. (2001). Aspectos de la adopción de un régimen de metas de inflación en el Perú. *Revista Estudios Económicos*, (7).

Rossini, R., Quispe, Z., & Serrano, E. (2014). *Intervención cambiaria en el Perú: 2007 a 2013.* Revista Estudios Económicos, 27(27), 9-24.

Rossini, R., Quispe, Z., & Rodríguez, D. (2013). *Flujo de capitales, política monetaria e intervención cambiaria en el Perú.* Revista Estudios Económicos, 25.